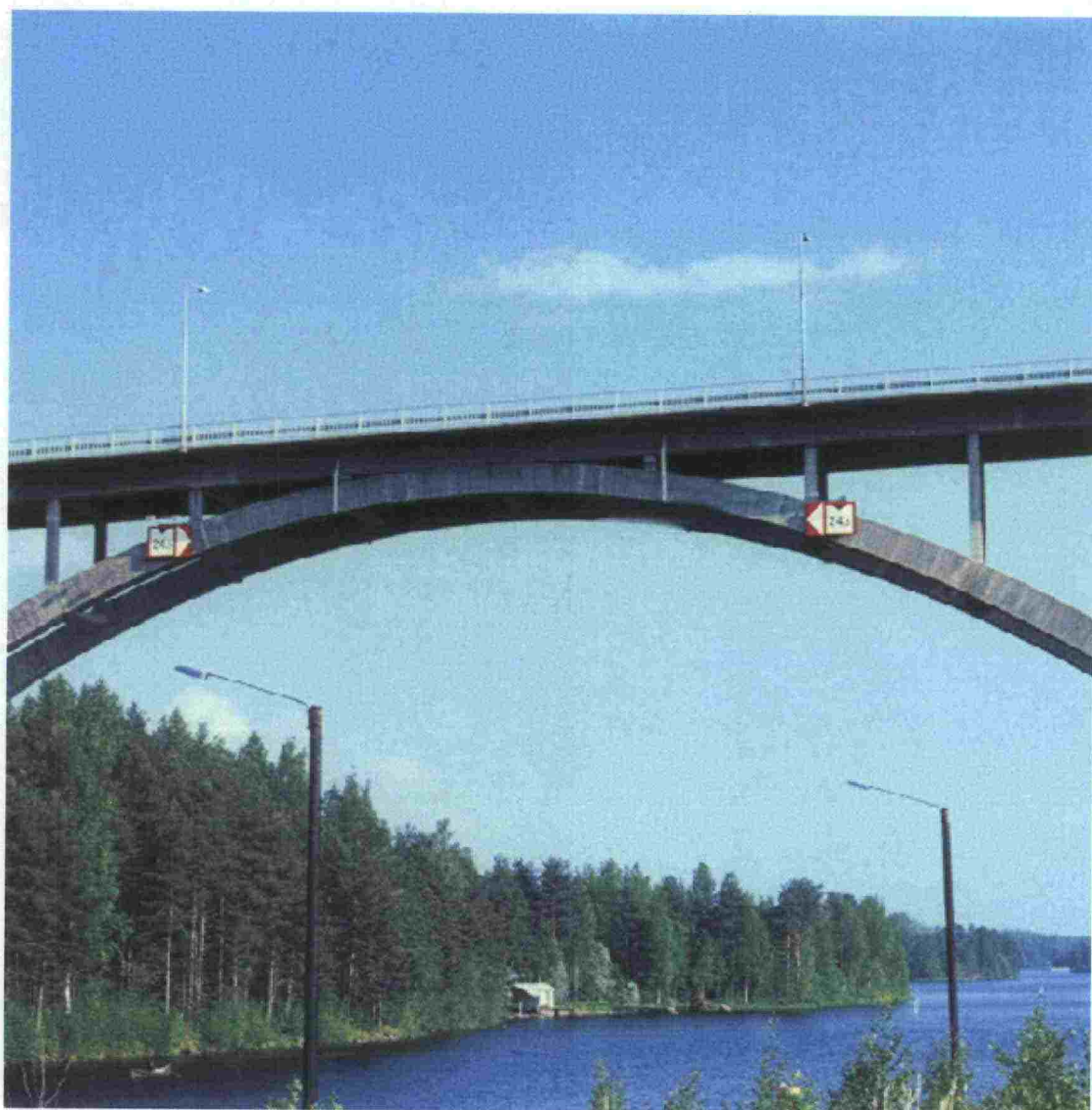


Merenkululaitoksen julkaisuja 12/2005

Suosituksat vesistösiltojen aukkomitoista



Merenkululaitos

Helsinki 2005
ISBN 951-49-2109-7
ISSN 1456-7814



Tekijät (toimielimestä: toimielimen nimi, puheenjohtaja, sihteeri)

Vesistösiltojen aukkomitoitustyöryhmä
Puheenjohtaja Risto Lång
Sihteeri Venla Ristola

Julkaisun laji

Toimeksiantaja

Merenkululaitos

Toimielimen asettamispäivämäärä

25.3.2004

Julkaisun nimi

Suositukset vesistösiltojen aukkomitoista

Tiivistelmä

Suomen vesialueilla on siltoja, jotka rajoittavat alueen vesiliikenteen mastonkorkeuksia. Vesistösiltojen aukkomitoitusta koskevat asiat on tässä julkaisussa päivitetty sisältäen mm. ohjeet ja suositukset kulkuaukkojen mitoituksesta, siltojen alikulkukorkeuksien merkinnästä maastoon ja kartoille sekä alikulkukorkeustietojen ylläpidon.

Tässä julkaisussa esitetyt ohjeet ja suositukset koskevat kaikkia yleisen väylän ylittäviä siltoja sekä vesistösiltoja myös muilla purjehdus- ja kulkukelpoisilla vesialueilla, joilla harjoitetaan vesiliikennettä, sekä rannikolla että sisävesillä.

Suositukset alikulkukorkeuksista on esitetty ensisijaisesti väyläluokittain tai alueittain eriteltyinä. Ohjeessa ei esitetä yksittäisiä siltakohtaisia alikulkukorkeussuosituksia. Ne tulee ratkaista tapauskohtaisesti kunkin hankeprosessin yhteydessä tässä ohjeessa esitettyjä periaatteita noudattaen.

Ohjeen liitetaulukoihin on koottu tiedot yleisen kulkuväylän ylittävistä vesistösilloista. Ajantasaiset tiedot näistä ja muista vesistöristeämistä ylläpidetään merikartoituksen karttatietokannassa (HIS).

Ohje laadittiin työryhmässä jossa oli edustettuna Merenkululaitoksen väylänpito, Järvi-Suomen-, Saaristomeren-, Pohjanlahden- ja Suomenlahden merenkulkupiirit sekä laitoksen ulkopuolisina jäseninä Tiehallinnon, VR-Radan ja Suomen Purjehtijaliiton edustajat.

Avainsanat (asiasanat)

Silta, alikulkukorkeus, vapaa korkeus, aukon leveys, aukkomitoitus, valmistumisilmoitus, turvallisuusväli, alikulkukorkeuden vertailutaso

Muut tiedot

Sarjan nimi ja numero

Merenkululaitoksen julkaisuja 12/2005

ISSN

1456-7814

ISBN

951-49-2109-7

Kokonaissivumäärä

69

Kieli

Suomi

Hinta

25

Luottamuksellisuus

Julkinen

Jakaja

Merenkululaitos

Kustantaja

Merenkululaitos

SISÄLLYSLUETTELO

1. Johdanto	2
1.1 Ohjeen käyttöalue	2
2. Yleistä	3
2.1 Väylästä	3
2.2 Sillat vesialueilla	3
2.2.1 Tiesillat	3
2.2.2 Rautatiesillat	3
2.3 Alus- ja venekanta	4
2.4 Siltatietojen ylläpito	6
3. Aukkomitoituksen käsitteistö ja periaatteet	8
3.1 Käsitteiden ja termien määritelmät	8
3.2 Sillan kulkuaukon määräytyminen	9
3.2.1 Yleiset tekijät	9
3.2.2 Vedenkorkeuden vertailutaso	10
3.2.3 Aukon leveys	11
4. Vesistösiltojen kulkuaukkosuositukset	12
4.1 Kulkuaukkosuositukset väyläryhmittäin	12
5. Prosessit ja menettelytavat	13
5.1 Suunnitteluvaihe ja lausunnot	13
5.2 Lupaprosessi ja luvanvaraisuus	14
5.3 Rakentamisvaihe ja tehtävät ilmoitukset	15
5.3.1 Valmistumisilmoitus	15
5.4 Merkintä	15
5.4.1 Merkitseminen maastoon	15
5.4.2 Merkitseminen kartoille	17
5.5 Ylläpito ja valvonta	17
5.6 Muutosmenettelyt	18
6. Tietojen ylläpitoprosessi	19

LIITTEET:

1. Väyläluokitus
2. Yleiset kulkuväylät väyläluokittain ja Merenkululaitoksen karttatietokannassa (HIS) olevat väyliä risteävät silta- ja johtopaikat (12/2005)
3. Vedenkorkeustiedot (sis. käänteisen vedenkorkeusasteikon periaatekuva, vedenkorkeusjärjestelmien muuntotaulukko ja vedenkorkeustasot)
4. Sillan valmistumisilmoitus
5. Alikulkukorkeusmerkinnän sijoitusmallipiirustukset
6. Siltatietojen tietokantakuvaus
7. Purjeveneen mastonkaatojärjestelmä
8. Alikulkukorkeusmerkintöjen tarkistaminen siltapiirustuksista
9. Yleissopimus kansainvälisistä säännöistä yhteentörmäämisen ehkäisemiseksi merellä, 1972
10. Väylän ylittävät sillat

1. Johdanto

Suomen vesialueilla on siltoja, jotka rajoittavat alueen vesiliikenteen mastonkorkeuksia. Rakennettavien siltojen alikulkukorkeuksien määrittämisestä on aiemmin laadittu Tie- ja vesirakennushallituksen julkaisema suositus "Suositukset vesistösiltojen kulkuaukkojen vähimmäismitoiksi" vuonna 1984. Tätä suositusta täydennettiin vuonna 1989 TVH:n Vesitieosaston julkaisulla "Vesistösiltojen aukkomitoituksen menettelytapaohje".

Vesistösiltojen aukkomitoitusta koskevat asiat on tässä julkaisussa päivitetty ja koottu yhteen yhdeksi ohjejulkaisuksi sisältäen mm. ohjeet ja suositukset kulkuaukkojen mitoituksesta, siltojen alikulkukorkeuksien merkinnästä maastoon ja kartoille sekä alikulkukorkeustietojen ylläpidon.

Ohje on laadittu työryhmässä, jonka puheenjohtajana toimi Risto Lång Merenkululaitoksen väylänpidosta. Työryhmän muita jäseniä olivat Seppo Aitta Tiehallinnosta, Reima Niklander VR-Rata Oy:stä, Arne Grönberg Purjehtijaliitosta, Jarmo Hartikainen väylänpidosta, Maarit Mikkelsen ja Risto Laiho merikartoituksesta, Kirsti Lopenen Järvi-Suomen merenkulkupiiristä, Marko Reilimo ja Jouko Ahde Saaristomeren merenkulkupiiristä, Vilho Asunmaa Pohjanlahden merenkulkupiiristä, Yrjö Laaksolahti Suomenlahden merenkulkupiiristä ja sihteerinä Venla Ristola väylänpidosta.

1.1 Ohjeen käyttöalue

Tässä julkaisussa esitetyt ohjeet ja suositukset koskevat kaikkia yleisen väylän ylittäviä siltoja sekä vesistösiltoja myös muilla purjehdus- ja kulkukelpoisilla vesialueilla, joilla harjoitetaan vesiliikennettä, sekä rannikolla että sisävesillä.

Ohjeessa on esitetty periaatteet ja kriteerit silta-aukkojen mitoitukselle vesiliikenteen kannalta, suositukset silta-aukkojen vähimmäismitoiksi sekä menettelytapaohjeet ja prosessikuvaukset hankeprosesseista ja tietojen ylläpidosta.

Suositukset alikulkukorkeuksista on esitetty ensisijaisesti väyläluokittain tai alueittain eriteltyinä. Ohjeessa ei esitetä yksittäisiä siltakohtaisia alikulkukorkeussuosituksia. Ne tulee ratkaista tapauskohtaisesti kunkin hankeprosessin yhteydessä tässä ohjeessa esitettyjä menettelytapoja ja periaatteita noudattaen.

Suosituksen liitteenä on sen laatimistyön yhteydessä kootut, sen hetkiset tiedot väylän ylittävistä tie- ja ratasilloista.

2. Yleistä

2.1 Väylästä

Yleisten vesiväylien yhteenlaskettu pituus vuonna 2004 oli 19 261 km. Rannikkoväylien yhteispituus oli 9 827 km ja sisävesiväylien 9 434 km. Saimaan järviolueelta merelle johtavan Saimaan kanavan lisäksi väylästäön kuuluu 31 muuta sulkukanavaa. Syvimpien väylien kulkusyvyys rannikolla on 15,3 m ja sisävesillä syvimmat väylät ovat Saimaan kanava ja Saimaan syväväylät, joiden kulkusyvyys on 4,2m/4,35m. Merenkulun turvalaitteita (majakoita, loistoja, viittoja, linjatau-luja jne.) oli yleisillä väylillä vuonna 2004 yhteensä 31 840 kpl.

Veneilyn runkoväylä kulkee merialueilla Virolahdelta Pohjanlahdelle ja se tarjoaa veneilijöille hel-pon ja turvallisen kulkuväylän, jolla kauppa-alukset eivät liiku. Veneilyn runkoväylällä on kul-kusyvyyttä vähintään 2,4 metriä ja alikulkukorkeutta 18 metriä.

Väyläpituudet jakautuvat väyläluokittain seuraavasti:

• VL1: Kauppamerenkulun 1 -lk väylät, syvyys yli 8m	2327 km
• VL2: Kauppamerenkulun 2 -lk väylät, syvyys 4-8m	2057 km
• VL3: Hyötyliikenteen matalaväylät, syvyys > 2,4m	4721 km
• VL4: Veneilyn runkoväylät, syvyys > 2,4m	1353 km
• VL4: Veneväylät, syvyys 1,0..2,5m	4442 km
• VL6: Venereitit, syvyys 0,5..2,5m (kulkusyvyydestä ei vastata)	4041 km

Väylänpidossa toiminnan pääpaino on olemassa olevan väyläverkon ylläpidossa ja sen liikennöitä-vyyden varmistamisessa. Uusien väylien rakentamista tai muita laajoja kehittämishankkeita on lu-kumääräisesti melko vähän. Merenkululaitoksen Meri- ja sisävesiväylien kehittämishankkeita on vu-onna 2003-2012 on esitetty 9 kauppamerenkulun väylän kehittämishanketta. Hankkeet kohdistuvat kui-tenkin alueille, joilla ei ole mastonkorkeutta rajoittavia siltoja. Yksi alikulkukorkeuden kannalta merkittävimpiä tulevia väylähankkeita on Saimaan syväväylän siirtäminen Savonlinnassa Kyrön-salmesta Laitaatsalmeen. Lähtökohtana hankkeessa on noudattaa Saimaan syväväylästäön yleistä alikulkukorkeustasoa.

2.2 Sillat vesialueilla

2.2.1 Tiesillat

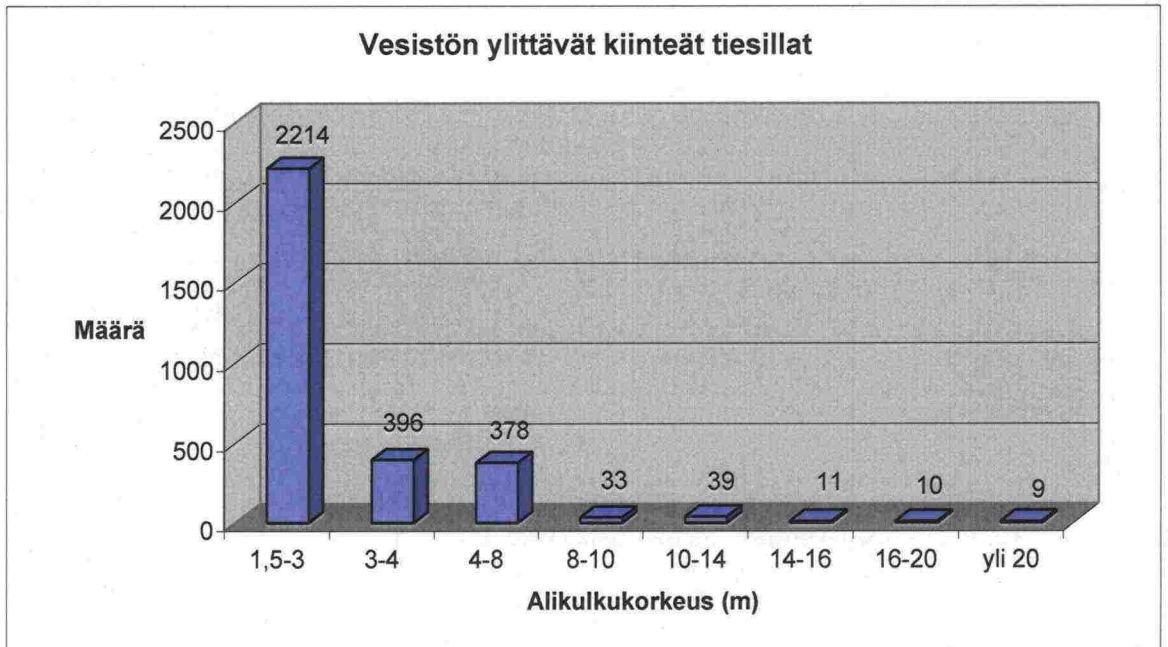
Suomen yleisillä teillä on noin 9000 vesistösiltaa. Useimmat niistä ovat kiinteitä ja rajoittavat vesi-liikenteen korkeutta. Jonkin verran, n. 22 kpl, on myös avattavia siltoja, jotka eivät yleensä rajoita vesiliikenteen korkeutta nostosiltatyypisiä siltoja lukuun ottamatta.

Tiehallinnon ylläpitämän siltarekisterin mukainen kiinteiden tiesiltojen jakautuminen alikulkukor-keuden mukaan luokiteltuna on esitetty kuvassa 1.

Saimaan syväväyliä ylittävien siltojen alikulkukorkeus on joko 24,5 m tai ne ovat avattavia. Muilla Saimaan hyötyliikenteen väylillä alikulkukorkeus on 8-16 m. Eräillä vähäliikenteisimmillä väylillä se on 3 - 6 m. Aukon leveys on syväväylillä yleensä vähintään 60 m ja muilla väylillä 20 - 40 m. Puumalan sillassa aukko on jopa 135 m leveä.

Kymijoen vesistössä alikulkukorkeudet ovat yleensä järviolueilla 11 - 16 m, Keiteleen kanavalla 3,5 - 8 m. Aukkojen leveydet vaihtelevat suuresti. Tavallisesti ne ovat 20 - 50 m, Päijänteellä yli 100 m. Kokemäenjoen vesistössä alikulkukorkeudet ovat Näsijärveen liittyvällä järviolueella yleen-sä 12 m ja muulla järviolueella 4 - 6 m sekä Kokemäenjoella 3 - 6 m. Oulujoen vesistöalueella sil-tojen alikulkukorkeudet ovat yleensä 3,0 - 4,5 m ja poikkeuksellisesti noin 2,0 m. Iijoen vesistö-alueella alikulkukorkeudet ovat yleensä vähintään 2,0 m ja poikkeuksellisesti 1 - 1,5 m. Kemijoen vesistöalueella alikulkukorkeudet ovat jokiosalla n. 1,5 - 2,5 m ja mm. eräissä suurimmissa sillois-sa Rovaniemellä ja Kemijärvellä 3,5 - 6,5 m.

Merialueen tärkeimmillä väylillä alikulkukorkeus vaihtelee tavallisesti 11,5..18 m. Avattavat sillat mm. Tammisaaressa eivät rajoita korkeutta lainkaan ja Raippaluodon sillassa alikulkukorkeus on 25 m. Tärkeimmillä moottoriveneiden käyttämillä reiteillä alikulkukorkeus on 4,0 - 8,0 m ja muilla reiteillä 1,5 - 3,5 m.



Kuva 1. Kiinteiden tiesiltojen alikulkukorkeuksien jakauma Tiehallinnon siltarekisterin mukaan.

Merkittävimmät vesistösiltahankeet yleisillä teillä ovat olleet 30 viime vuoden aikana lossien tilalle rakennettuja siltoja, joiden pituus on tavallisesti 150 - 400 m ja alikulkukorkeus 4,5 - 24,5 m. Lossien määrä onkin vähentynyt noin 100:sta 55:een, joista yleisillä teillä on 43 ja valtion apua saavia yksityisiä losseja on 12.

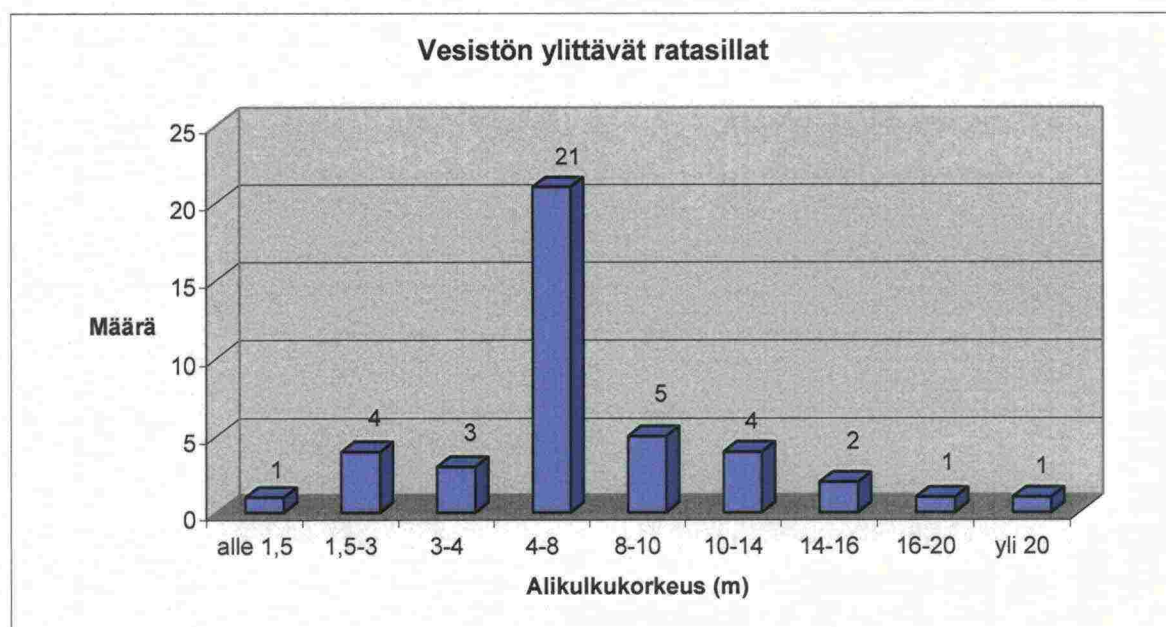
Valtaosa vesistösilloista on pienehköjä, pituudeltaan 20 - 100 m ja alikulkukorkeudeltaan 1,5 - 4 m. Suuria siltoja rakennetaan vuosittain 2 - 5 kpl ja pienempiä 100 - 150 kpl. Useimmat pienemmistä silloista rakennetaan vanhojen huonokuntoisten siltojen tilalle.

Kaikkein vilkasliikenteisimmillä teillä avattavat sillat aiheuttavat tieliikenteen ruuhkautumista, mm. Päivärannan siltojen kohdalla valtatiellä 5 Kuopiossa ja valtatiellä 14 Kyrönsalmen sillan kohdalla Savonlinnassa. Tieliikenteen haittoja on vähennetty näissä ja eräissä muissakin kohteissa asettamalla avauksille aikataulu. Parhaillaan selvitetään haittojen poistamiseksi kiinteiden siltojen rakentamista valtatielle 5 Päivärannan siltojen tilalle 12 - 16 metrin alikulkukorkeudelle. Kyrönsalmen sillan haittoja voitaisiin vähentää tekemällä rinnakkainen väylä Laitaatsalmeen. Viimeisimmät uudet avattavat sillat on tehty vähäliikenteisille teille itsepalvelusiltoina, jolloin käyttökustannukset ovat noin 12 000 euroa vuodessa. Jos tieliikenne on melko vähäistä ja tarvitaan suurta alikulkukorkeutta, on avattava itsepalvelusilta hyvä vaihtoehto suurelle kiinteälle sillalle.

2.2.2 Rautatiesillat

Suomen rataverkolla oli vuoden 2004 lopussa 2175 rautatiesiltaa. Rautatiesillat omistaa Ratahallintokeskus lukuun ottamatta yksityisraiteilla olevia siltoja. Näistä silloista 1108 on katuverkoston ylittäviä ja 1067 on vesiväyliä, jokia tai oja ylittäviä siltoja. Merkittäviä vesiväyliä ylittäviä rautatiesiltoja on noin 50 kpl, joista 9 on avattavia siltoja.

Rautatiesiltojen keski-ikä on 36,4 vuotta. Nykyisistä silloista n. 75 % on betonisiltoja ja 16 % terässiltoja. Terässiltojen osuus pienenee koko ajan, johtuen siitä, että rataverkon kehittämisen yhteydessä terässiltoja joudutaan korvaamaan yleensä betonisilloilla. Suuria vesiväyliä ylitettäessä ovat terässillat vielä yleisin siltatyyppi.



Kuva 2. Ratasiltojen alikulkukorkeuksien jakauma Ratahallintokeskuksen siltarekisterin mukaan.

RHK:n siltarekisterin mukainen rautatiesiltojen jakautuminen (%) alikulkukorkeuden mukaan luokiteltuna on esitetty kuvassa 2.

Taulukossa on mukana myös avattavien siltojen korkeudet sillan ollessa kiinni. Avattuna ne eivät rajoita vesiliikennettä, paitsi Joensuussa Pielisjoen nostosilta, jonka alikulkukorkeus avattuna on 12m. Avattavia ratasiltoja on 9kpl.

Siltarakenteet vesistöjen yli ovat yleensä vanhoja. Monet niistä ovat vanhoja teräksisiä ristikko- tai levypalkkisilloja tai betoniholvisilloja. Vuoden 1990 jälkeen on rakennettu vain 4 uutta siltaa, niistäkin kaksi on toteutunut pelkkänä kansirakenteen vaihtona vanhoille maatuille. Viimeisimmät merkittävät uudet sillat ovat Haapakosken ratasilta Vaajakoskella (rakennusvuosi 1995) ja Kiepin-salmen ratasilta Mäntyharjulla (2000).

Korkein silta-aukko on Saimaan kanavan ratasillassa (1967) Lauritsalassa. Korkeus on 26,86 m. Muita merkittävän korkeita siltoja ovat Jyrängön teräksinen kaarisilta (1932) Heinolassa ja Korian betoninen holvisilta (1925) Koriolla. Muuten keskimääräinen korkeus on n. 7,0 m.

Aukkoleveydeltään vesistön ylittävät sillat vaihtelevat 2,0-80 metriä. Avattavien siltojen laiva-aukon leveyden vaihteluväli on 15-24 m.

Rataverkon tulevaisuuden tavoitteet asettavat myös vesistösiltoille kehittämistarpeita. Vanhoina rakenteina ne ovat usein akselipainojen kasvattamisen, suurempien junanopeuksien käytön tai sähköistyksen esteenä. Teräsrakenteiden väsyminen on jo ylitetty laskennallisesti. Suurten siltojen junaliikenteen ehdoilla toteutettua uusimista ei ole pystytty vielä osoittamaan taloudellisesti kannattavaksi, joten lähivuosina pääpaino siltojen hoidossa on näiden siltojen hallittu loppuun käyttö.

Edellä mainittujen siltojen lisäksi rataverkolta löytyy useita rakennusteknisesti mielenkiintoisia ja ainutlaatuisia vesistöjä ylittäviä siltoja. Kyrönsalmen ratasillassa (1908) Savonlinnassa on rata-verkkomme pisin jänne 104 m.

Muita maininnan arvoisia siltoja ovat Kemijoen-Isohaaran padon päällä oleva silta (2004) Kemissä sekä Iijoen (1949) ja Ounaskosken (1951) ratasillat Iissä ja Rovaniemellä, joissa molemmissa kulkee sekä maantie että rautatie.

2.3 Alus- ja venekanta

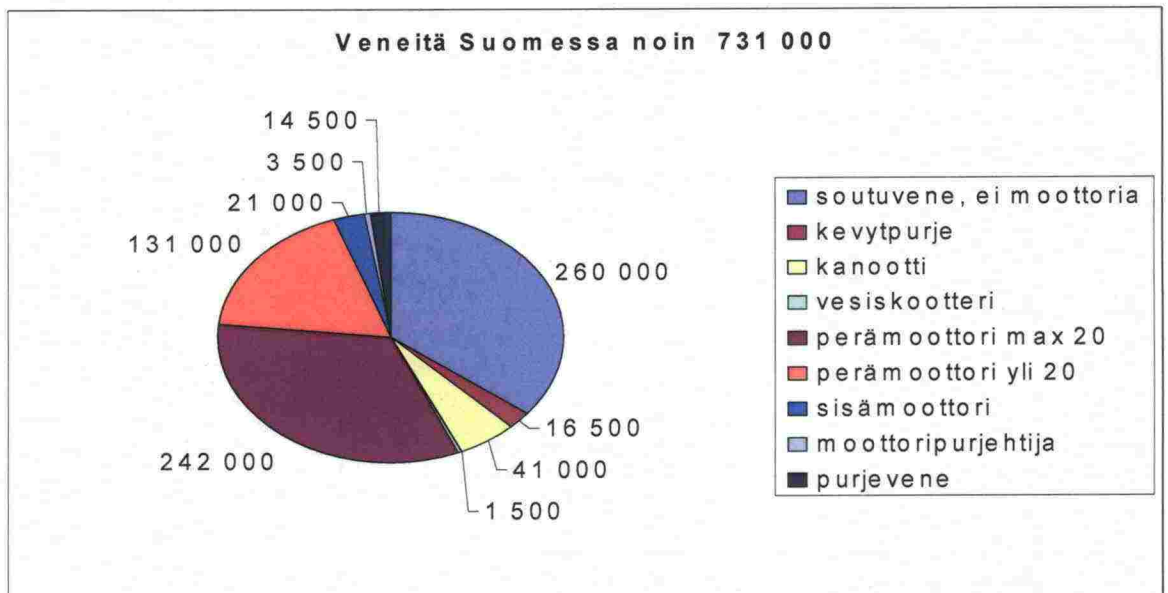
Suomen kauppalaivastossa oli vuoden 2003 lopussa yhteensä 138 yli 400 bt:n alusta ja kauppalaivaston bruttovetoisuus oli 1,4 milj.brt. RoRo-alusten keskimääräinen korkeus on 30-40m, matkustaja-autolauttojen korkeus on keskimäärin 45-55m.

Merenkulun hyötyliikenteen vaatimat alikulkukorkeudet:

Puolustusvoimat	18 m
Hinaajat	15 m
Suuret kalastusalukset	14 m
Saariston yhteysalusliikenne	11 m
Merivartiosto	8 m
Perinteiset pienet matkustaja-alukset rannikolla ja sisävesillä	8 m
Väylänhoito	8 m
Palo- ja pelastuskalusto	8 m

Vuonna 2005 julkaistun "Veneilyn määrä ja taloudelliset vaikutukset Suomessa" tutkimuksen mukaan noin viidesosalla Manner-Suomen kotitalouksista on mahdollisuus käyttää jonkinlaista venettä (n. 475 000 kotitaloutta.) Käyttömahdollisuus moottoriveneeseen tai purjeveneeseen on noin 13,9 %:lla kotitalouksista eli noin 330 000 kotitaloudella.

Laajentamalla otoksen veneiden määrä kotitalouksien suhteella lääneittäin saadaan huviveneiden määräksi Manner-Suomessa yhteensä 731 000 venettä mukaan lukien soutuveneet ja kanootit ym. Enintään 20 hv perämoottoriveneitä oli tutkimuksen mukaan 242 000 ja yli 20 hv perämoottoriveneitä 131 000 (kuva 3).



Kuva 3. Veneiden lukumäärän jakauma venetyypin mukaan.

Taulukossa 1 on esitetty purjehdusseuroihin rekisteröityjen purjeveneiden mastonkorkeuksien jakauma. Tiedot perustuvat vuonna 2005 Purjehtijaliiton jäsenseuroille tehtyyn kyselyyn. Tiedot kattavat noin 52 % seuroihin rekisteröidyistä purjeveneistä. "Veneilyn määrä ja taloudelliset vaikutukset Suomessa" tutkimuksen mukaan Suomessa on 14 500 purjevenettä ja kyselyyn saatiin koottua noin 6 000 purjeveneiden mastonkorkeustiedot.

Taulukosta ilmenee, että korkeamastoisten veneiden (mastonkorkeus yli 16 m) kotisatamat sijaitsevat pääosin rannikolla. Sisävesillä yli 12 m mastonkorkeuden omaavia veneitä esiintyy lähinnä Saimaan, eteläisen Päijänteen ja Näsijärven alueilla.

	Maston korkeus	alle 5 m	5-7 m	7-10 m	10-12 m	12-14 m	14-16 m	16-18 m	18-20 m	yli 20 m	
	Veneen kotisatama	kpl	kpl	kpl	kpl	kpl	kpl	kpl	kpl	kpl	yhteensä
Suomenlahti	Hamina-Porvoo	7	8	34	49	41	56	21	4	1	221
	Helsinki-Hanko	142	115	260	580	567	275	361	129	53	2482
Saaristomeri	Turun alue	38	38	99	296	359	388	172	55	10	1455
	Ahvenanmaa				3						3
Pohjanlahti	Selkämeri	8	7	42	80	113	171	41	18		480
	Merenkurkku	15	8	41	73	51	35	24	9	8	264
	Perämeri	25	25	16	49	15	10	6	6		152
Tampereen alue	Näsijärvi	19	6	47	184	49	9	1			315
	Roine-Längelmävesi	2	2	8	9						21
	Vanajavesi-Pyhäjärvi										-
	Vammala	8	5	5	3		21				42
Päijänteen alue	Lahti-Jyväskylä			23	146	70	49	12	2		302
	Keitele										-
Saimaan alue	Etelä-Saimaa	5	5	37	53	46	19	8			173
	Pohjois-Saimaa		7	22	81	71	41	6	1	1	230
	Joensuu-Nurmes										-
Pohjois-Suomi	Oulunjärvi	6	3	5	7		1	1			23
	Kuusamo										-
	Lappi			2	7	5			1		15
	yhteensä	275	229	641	1620	1387	1075	653	225	73	6178

Taulukko 1: Purjehtijaliiton jäsenseuroihin rekisteröityjen purjeveneiden mastonkorkeudet.

Aluskanta vaikuttaa ratkaisevasti sillan alikulkukorkeuden valintaan ja erityisesti purjeveneiden korkeudet ovat kasvaneet melkoisesti 20 viime vuoden aikana. Nykyiset sillat ovat alkaneet haitata suurimpien veneiden reitin valintaa. Joidenkin siltojen osalta on esiintynyt tarvetta sillan korottamiseen tai avattavaksi muuttamiseen.

Purjeveneiden mastojen muuttaminen lyhennettäväksi ei ole mahdollista. Mastoissa ja niitä tukevilla haruksissa ja vanteissa vaikuttavat kovalla tuulella varsin suuret voimat. Ainoana, joskin hankalana ja hitaana ratkaisuna tulee näissä tapauksissa kysymykseen koko takilan kaato ja uudelleen pystytys.

2.4 Siltatietojen ylläpito

Tiehallinto ja Ratahallintokeskus ylläpitävät siltarekistereitä jotka sisältävät tiedot yleisiä teitä ja ratoja ylittävistä silloista. Siltarekistereissä on eriteltyinä vesistön ylittävät sillat, mutta väylän ylittäviä siltoja ei ole luokiteltu erikseen. Merenkululaitos ylläpitää siltojen ja muiden nk. vesistöristeämien tietoja merikartoituksen karttatietokannassa (HIS). Tietokannassa on tiedot niistä silloista, jotka on esitetty v. 2003 käyttöönotetun INT-symboliikan mukaan tuotetuilla meri- ja sisävesikartoilla. HIS-tietokannassa on yhteensä 2312 siltaa.

Edellä mainittujen tietokantojen ja rekistereiden kesken ei ole suoraa tiedonsiirtoa eikä tie-toeheystarkasteluja. Tietojen alueellisessa ja tietosisällöllisessä kattavuudessa samoin kuin tietojen ajantasaisuudessa on vielä puutteita, jotka on tarkoitus poistaa tiedonkulkua ja tietojen ylläpitomenettelyjä parantamalla.

3. Aukkomitoituksen käsitteistö ja periaatteet

3.1 Käsitteiden ja termien määritelmät

Seuraavassa on määritelty sillan alikulkukorkeuteen liittyvät keskeiset käsitteet. Käsitteet on lisäksi havainnollistettu kuvassa 4.

Sillan alikulkukorkeus

Määrittää alittavan aluksen suurimman sallitun korkeuden mitoitusvedenpinnasta lukien. Silta-aukon vapaan korkeuden ja turvallisuusvälin erotus.

Silta-aukon vapaa korkeus

Määräävän vedenkorkeustason ja sillan päällysrakenteen alapinnan välinen etäisyys. Silta-aukon alikulkukorkeuden ja turvallisuusvälin summa.

Silta-aukon vapaa leveys (vapaa aukon leveys)

Sillan rakenteista vapaa, väylään nähden kohtisuora aukon leveys, joka on voimassa korkeussuunnassa uoman tai siinä olevan kulkuväylän pohjatasosta alikulkukorkeuden ilmoittamaan tasoon saakka.

Turvallisuusväli

Vapaan korkeuden ja alikulkukorkeuden erotus. Aaltoilun ja aluksen keinumisen johdosta tarvittava turvallisuusvara. Sisältyy myös erilaisista mittausten epätarkkuuksista aiheutuvat epävarmuustekijät. Sisävesillä normaalisti 0,5 m, merialueilla 0,5 – 1m. Alle 5 m korkuisilla silloilla turvavälin minimiarvo on 10% vapaasta korkeudesta, kuitenkin vähintään 0,2 m.

Alikulkukorkeuden vertailutaso (määräävä vedenkorkeustaso)

Vedenkorkeuden vertailutaso, jonka suhteen alikulkukorkeus ilmoitetaan. Määräävänä vedenkorkeustasona on:

- merialueilla keskivedentaso (MW)
- järivialueilla purjehduskauden ylin vedenkorkeustaso (HW_{NAV})
- järivialueilla, joilla purjehduskauden ylävertailutasoa ei ole määritelty, voidaan käyttää määräävänä vedenkorkeustasona keskiylivettä (MHW).

Haraussyvyys

Väylän nimellinen haraussyvyys tarkoittaa tietystä vertailutasosta ilmoitettua vesisyvyyttä, johon saakka väylän alueella (vahvistetulla väyläalueella tai väyläalueeksi katsottavalla alueella) on joka kohdassa varmistettu olevan vapaata vettä.

Kulkussyvyys

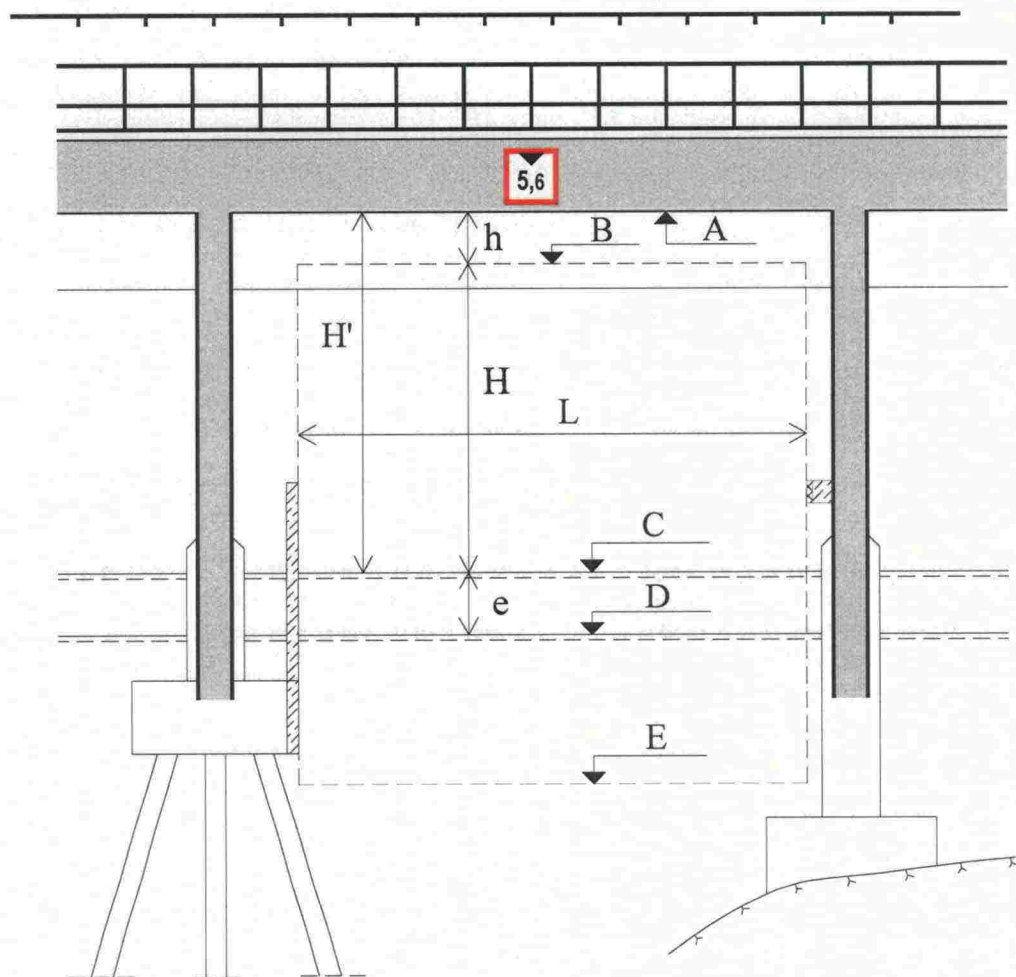
Väylän kulkussyvyys tarkoittaa suurinta syvyyttä, jolla alus voi käyttää väylää. Kulkussyvyys määritetään vertailutason mukaisesta vedenpinnantasosta. Vertailutaso on merialueilla MW-tason mukainen taso ja sisävesillä purjehduskauden aliveden taso (NW_{NAV}).

Väyläalue

Väyläalue on vesiliikenteen käyttöön tarkoitettu, väyläalueen reunalinjojen rajaama alue.

Väylätila

Väylätila on väyläalueen reunalinjojen, haraustason sekä käytettävissä olevan alikulkukorkeuden rajaama tila, joka on tarkoitettu vesiliikenteen käyttöön. Alikulkukorkeus voi vaihdella eri osissa väylätilaa.



- H = Sillan alikulkukorkeus
 h = Aaltoilun ja aluksen keinumisen johdosta tarvittava turvallisuusväli.
 H' = Silta-aukon vapaa korkeus ($H + h$).
 L = Silta-aukon vapaa leveys.
 A = Sillan alapinnan korkeustaso.
 B = Turvallisen alikulkukorkeuden suurin korkeustaso.
 C = Määräävä vedenkorkeustaso
 - merialueilla keskivedentaso (MW)
 - järviolueilla purjehduskauden aikainen ylin vedenkorkeus (HW_{NAV}). D = Purjehduskauden aikainen alin vedenkorkeustaso (NW_{NAV}).
 E = Väylän harautusaso.
 e = Vertailutasoa alemmasta vedenkorkeudesta johtuva vaihteleva lisä alikulkukorkeuteen. Ei voida sisällyttää karttoihin ja siltoihin merkittävään alikulkukorkeuteen.

Kuva 4. Sillan alikulkukorkeuteen liittyvät käsitteet.

3.2 Sillan kulkuaukon määräytyminen

3.2.1 Yleiset tekijät

Sillan kulkuaukko määräytyy vesiliikenteen tarpeiden, ympäristövaikutusten, siltateknisten ratkaisujen ja aiheutuvien kustannusten perusteella. Silta-aukon vapaita mittoja harkittaessa on lisäksi tarpeen ottaa huomioon samalla vesireitillä jo olemassa olevat sillat ja muut mahdollisesti rajoittavat esteet (mm. ilmajohdot), samoin kuin alikulkukorkeusrajoituksen vaikutusalueen laajuus.

Maaston luonteesta johtuen voi suuri silta-aukon vapaa korkeus aiheuttaa sillan ja penkereen rakentamisessa suuria lisäkustannuksia ja maisemallisia haittoja. Tällöin joudutaan tekemään vertailu eri intressien välillä, ja etsimään kokonaisuuden kannalta paras ratkaisu.

Elinkeinoelämälle tärkeiden, kuten kauppamerenkulun ja ulkomaan liikenteen palveluksessa olevien alusten reittejä ei voida ajatella suljettaviksi matalilla silloilla. On myös tärkeää turvata sisävesistöissä matkustaja- ja hinaaja-aluksille ainakin niiden nykyiset reitit. Tätä helpottaa se, että niiden korkeimmalle ulottuvat osat, kuten mastot on usein tehty kaadettaviksi. Esitettyjen arvioiden mukaan ei sisävesillä myöskään ole sanottavaa tarvetta nykyistä korkeampien alusten hankkimiseen. Merialueet sekä Saimaan vesistössä syväväylät turvaavat korkeamastoisillekin purjeveneille laajat liikkuma-alueet. Muualla sisävesistöissä suurimmat alikulkukorkeudet palvelevat ennen muuta purjeveneitä, joiden liikkuminen pyritään turvaamaan suuremmissa vesistöissä lähinnä tärkeimmillä runkoväylillä/reiteillä. Pyrkiminen korkeisiin alikulkukorkeuksiin pelkästään purjeliikenteen vuoksi ei ole kuitenkaan kaikilla alueilla ja väylillä perusteltua eikä tarpeellista.

Väylän ylittävillä silloilla aukkomittojen määräytymiseen vaikuttaa ennen muuta väyläluokka ja väylän kulkusyvyyks, jotka pitkälti määräävät väylän liikenteellisen merkityksen ja aluskoon. Jos väylällä harjoitetaan uittoa, vaikuttaa se oleellisenä tekijänä aukkoleveyden määrittämiseen.

Vesiliikenteen tarvitsemaan vapaaseen aukkoon vaikuttavat alusten rakennemittojen lisäksi myös meriteiden säännöissä annetut määräykset mastovalojen sijoituskorkeudesta (liite 9).

Vesiteitä ylittävät sillat pyritään tekemään kiinteinä, sillä avattava silta on haitta sekä maa- että vesiliikenteelle. Lisäksi avattavan sillan vuotuiset käyttökustannukset ovat merkittävästi suuremmat kuin kiinteän sillan. Avattavan sillan käyttökustannukset ovat vuodessa noin 30 000 – 70 000 euroa. Kaukokäyttöä ja itsepalvelukäyttöä soveltamalla kustannuksia voidaan huomattavasti alenuttaa. Avattavan siltavaihtoehtoon ja sen alikulkukorkeuden (kiinni asennossa) harkintaan vaikuttaa vesiliikenteen määrä, joka edellyttää sillan avaamista, sekä toisaalta sillan kautta kulkeva maaliikenteen määrä, ja avauksista liikenteelle aiheutuva haitta, samoin kuin mahdollisuudet rajoittaa avauskertoja esim. vain tiettyinä määräaikoina tapahtuviksi.

Kiinteän sillan jänteet tulevat joko luonnostaan tai ovat suhteellisen pienin lisäkustannuksin tehtävissä niin pitkiksi, että vesiliikenteen vaatimukset aukkoleveydelle tulevat täytetyksi. Avattavan sillan kustannukset kasvavat sen sijaan niin voimakkaasti aukkoleveyden mukana, että avattavien siltojen vapaat aukot saattavat jäädä liian pieniksi jo rakentamisajankohdan vesiliikenteelle, mikä voi rajoittaa aluskoon mahdollista kasvua ja sitä kautta vesiliikenteen kehittymistä.

Sillan aukkomitoitukseen ja tässä ohjeessa esitettyjen suositusten soveltamiseen vaikuttavat myös mahdolliset käytettävissä olevat vesiliikenteen kierto/rinnakkaisreitit (kiertomatkan pituus, muu käytettävyys). Jos käytettävissä on samanarvoinen rinnakkainen reitti, jolla ei ole alikulkukorkeutta rajoittavia esteitä, ei matalammastakaan alikulkukorkeudesta ole tällöin merkittävää haittaa vesiliikenteelle, ja ohjeen mukaisista suositusarvoista on mahdollista tarvittaessa tinkiä. Joissakin tapauksissa veneilylle on saatu järjestettyä tyydyttävät mahdollisuudet uuden kierto-
väylän kautta, jos rakennettava kiinteä silta rajoittaa esimerkiksi purjeveneiden kulkua.

3.2.2 Vedenkorkeuden vertailutaso

Mitoitusvedenpintana on meriväylillä tietyn vertailuvuoden keskivedenkorkeus MW. Sisävesistöissä käytetään mitoitusvedenpintana purjehduskauden aikaista yliveden pintaa HW_{nav}, joka on sama kuin kanavien liikennesääntöasetuksessa ilmoitettu ylävertailutaso. Niillä järviolueilla, joilla mainittua vedenpinnan korkeustasoa ei ole määritetty, käytetään mitoitusvedenpintana tietyn havaintojakson keskiyliveden tasoa MHW tai purjehduskauden aikaista ylintä korkeustasoa. Säännöstellyissä vesistöissä käytetään mitoitusasona purjehduskauden säännöstelyn ylärajaa.

Edellä olevasta seuraa, että sisävesillä käytettävissä oleva alikulkukorkeus on melkein jatkuvasti selvästi suurempi kuin määritetty alikulkukorkeus.

Merialueilla vedenpinnan vaihtelut voivat olla nopeita ja ääriarvojen pysyvyys on yleensä pieni. Tärkeimmillä meriväylillä on vapaata korkeutta määriteltäessä otettava huomioon harkinnan mukaan lyhytaikainenkin HW, joka voi olla esim. Perämerellä noin MW + 2,0 m. Toisarvoisilla väylillä voidaan tämänkaltaiset HW:n huiput jättää huomioimatta.

Eräillä siltapaikoilla ei sillan alikulkukorkeus ole riittävä ko. vesistössä liikkuville korkeimmille aluksille, esim. purjeveneille. Käytettävissä oleva alikulkukorkeus on kuitenkin lähes koko ajan suurempi kuin mitoitusvedenpinnasta määritetty sillan vapaa korkeus. Tämän vuoksi olisikin perusteltua sijoittaa ainakin tärkeimpien purjehdusreiteillä olevien siltojen yhteyteen asteikot, joista olisi suoraan nähtävissä sillan alikulkukorkeus luettuna senhetkisestä vedenpinnasta. Kanavilla ja kapeissa salmissa tällainen merkintä tulisi sijoittaa jo kapeikon suulle. Periaatekuva vedenkorkeus-
taulukosta on liitteenä 3.

3.2.3 Aukon leveys

Silta-aukko on pyrittävä tekemään niin leveäksi, ettei se kavenna väylän tai kanavan mitoitusleveyttä. Nippu-uittoväylien ja -kanavien kohdalla em. vaatimus on ehdoton. Alusliikenteen osalta on mahdollista kaventaa väylää sillan kohdalla seuraavasti:

- silta-aukon kohdalla väylä tehdään yksikaistaiseksi. Silta aukon vapaa leveys määrätään tällöin samoin kuin yksikaistaisen väylän tai kanavan leveys vastaavissa olosuhteissa. Suojaisessa paikassa voidaan minimaaukkoleveydeksi sallia 2 x alusleveys ilman laivajohteita. Sillan ja maaliikenteen turvallisuus saattaa kuitenkin vaatia törmäyssuojien rakentamista laiva-aukon viereisiin virtapilareihin sillan vaurioitumisen ehkäisemiseksi aluksen mahdollisesti törmätessä pilareihin.
- Mikäli sillan vapaa aukko jää kapeammaksi kuin mitä yksikaistaisen väylän väyläleveys edellyttäisi, on silta-aukko varustettava laivajohteilla. Johteiden vapaan välin tulisi olla vähintään 1,5 x alusleveys. Mitä enemmän aukkoleveyttä on kavennettu väyläleveyteen nähden, sitä pidemmälle tulee johteiden yleensä ulottua myös sillan lähestymissupilossa. Johteiden rakentamis- ja ylläpitovastuu on rakenteen omistajalla.
- Uittoväylillä suosituksena on vähintään 50 m aukkoleveys, mikä mahdollistaa 10-jonoisen nippulautan uittamisen silta-aukosta.

Kriittisissä ja virtausolosuhteiltaan tai väylägeometrialtaan vaikeissa kohteissa voi aukon mitoitusta ja sijaintia olla tarpeen tutkia mallikokeiden avulla. Myös uomassa tehtävillä virtausmittauksilla voidaan joissain tapauksissa saada tarvittavaa lisätietoa silta-aukon ja väylän suunnitteluun.

Sillalle ilmoitettu alikulkukorkeus on pääsääntöisesti voimassa silta-aukon kohdalla olevan väylän koko leveydellä (koko vapaan aukon leveydellä). Vaikutusalue merkitään tarvittaessa siltarakenteisiin apumerkeillä. Tietyissä tilanteissa vaikutusalue voidaan rajata myös väyläleveyttä kapeammalle osalle (esim. kaarisilloissa keskelle aukkoa voidaan merkitä suurempi alikulkukorkeus kuin reunoille).

4. Vesistösiltojen kulkuaukkosuositukset

4.1 Kulkuaukkosuositukset väyläryhmittäin

Laaditussa suosituksessa ovat alikulkukorkeussuositukset ja suositellut aukon minimileveydet määritetty väyläryhmittäin, rannikolle ja sisävesille erikseen eriteltyinä. Suositukset on esitetty taulukossa 2.

Taulukossa mainitun Saimaan syväväylästä lisäksi (24,5 m) noudatetaan tietyillä, erikseen mainituilla sisävesireiteillä ja vesialueilla seuraavia yleisiä suosituksia:

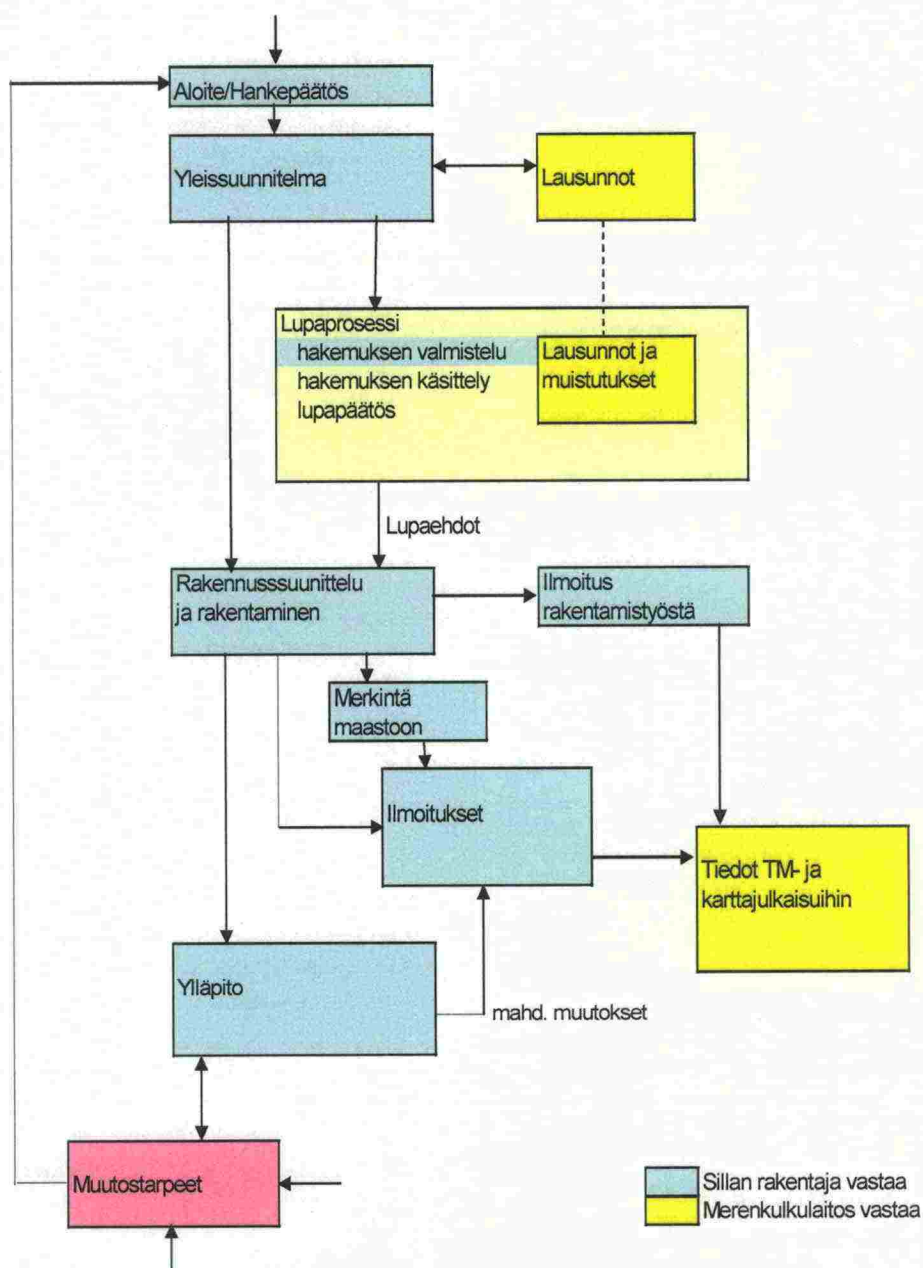
- Vuoksen vesistön pääväylät; Pielisjoki, Mikkelin väylä ja Iisalmen väylä 12,0-14,0 m
- Heinäveden reitti 9,5 m
- Päijänne 14,0-18,0 m
- Keiteleen kanava 8,0 m
- Rautalammin reitti 5,5 m
- Näsijärvi 16 m
- Tampere-Hämeenlinna 5,5 m
- Murole-Virrat 12,0-14,0 m

Väyläryhmä	Suosittelut alikulkukorkeus (m)	Suosittelut aukon min.leveys (m)	Lisätietoja ja perustelut suositellulle alikulkukorkeudelle
Kauppamerenkulun 1-lk väylät	Tapauskohmainen tarkastelu	Tapauskohmainen tarkastelu	
Kauppamerenkulun 2-lk väylät	Tapauskohmainen tarkastelu	Tapauskohmainen tarkastelu	
Saimaan syväväylästä	24,5	45	Syväväylää käyttävät kauppa-alukset joiden korkeuteen perustuva, vuodesta 1968 käytössä ollut standardi
Hyötyliikenteen matalaväylät, rannikko	18	30	Puolustusvoimat, raskaat väyläalukset, öljyntorjunta-alukset
Hyötyliikenteen matalaväylät, sisävesi	12-18	25 50 (uittoväylä)	Matkustaja-alukset, uiton hinaajat, purjealukset
	5-8	20	Pienet matkustaja-alukset, ei merkittävää purjeveneliikennettä
Veneilyn runk Väylät, rannikko	18-20	20	Veneilyn pääväylä
Veneilyn runk Väylät, sisävesi	12-18	20	Veneilyn pääväylä
Veneväylät ja -reitit (ks > 1,5 m)	8-12	10	Väylänhoitokalusto, MKL:n mittausveneet, palo- ja pelastuskalusto, purjeveneet
Veneväylät ja -reitit (ks < 1,5 m)	3,5-5	5-10	Katetut huviveneet
Purjehduskelpoiset muut vesialueet	12	20	Purjeveneet
Muut vesialueet	1,5-3,5	5-10	Pienveneet

Taulukko 2. Vesistösiltojen suositellut alikulkukorkeudet ja aukonleveydet.

5. Prosessit ja menettelytavat

Vesistö sillan hankeprosessi siihen liittyvine lupa- ja ilmoitusmenettelyineen on esitetty kuvassa 5.



Kuva 5. Vesistö sillan hankeprosessi.

5.1 Suunnitteluvaihe ja lausunnot

Siltahankkeesta vastaavan on syytä olla yhteydessä Merenkululaitokseen jo mahdollisimman varhaisessa suunnitteluvaiheessa sillalle tarvittavan alikulkukorkeuden, vapaan korkeuden ja turvallisuusvälin sekä muiden aukkomittojen selvittämiseksi, koska niillä voi olla ratkaiseva vaikutus siihen, millaisia siltaratkaisuvaihtoehtoja hakkeessa voi tulla kysymykseen. Lähtökohtana suunnittelussa voidaan käyttää tämän ohjeen mukaisia suosituksia.

Lausuntoa pyydettyä tulee lausuntopyyntöasiakirjoista ilmetä hankkeen ja sillan osalta ainakin seuraavat tiedot:

- suunnitellun sillan sijainti
- silta-aukon sijainti
- silta-aukon korkeus ja leveys
- kiinteä vai avattava silta
- alustava toteutusaikataulu.

Siltapiirustus olisi hyvä saada jo mahdollisimman aikaisessa vaiheessa, esim. lausuntopyynnön yhteydessä.

Jos sillan rakentamisesta aiheutuu muutoksia jo olemassa olevaan väylään, ovat väylän muutostyöt sillanrakentajan vastuulla.

Tärkeissä kohteissa merialueilla on sillan suunnittelun alkuvaiheessa neuvoteltava puolustusvoimien edustajien kanssa sillan aukkomitoista. Suunnitelma tulisi lähettää lausunnonle myös Merenkululaitoksen sotilastoimistolle. Samoin on syytä olla yhteydessä varustamoihin ym. väylän käyttäjiin (kauppamerenkulun väylät). Muita väyläkäyttäjiä ja osapuolia ovat mm.:

- Metsähallitus
- uittoyhdistykset
- purjehdusseurat
- ympäristökeskukset
- kunnat
- Merivartiosto.

5.2 Lupaprosessi ja luvanvaraisuus

Sillan rakentamiseen on hankittava ympäristölupaviraston lupa, rakentamisen seurauksista riippumatta aina sillan tekemiseen yleisen kulku- tai uittoväylän yli, (VL 2:2§). Valtaväylää tai yleistä kulkuväylää ei saa rakentamalla sulkea tai supistaa, eikä väylään saa myöskään asentaa sen käyttämistä vaikeuttavaa laitetta tai muuta tilapäistä estettä, (VL 1:12, 14§).

Rakennelman uusimiseen ei vaadita uutta lupaa, jos työ tehdään entisiä määräyksiä noudattaen ja siihen ryhdytään kahden vuoden kuluessa siitä, kun entinen rakennelma poistettiin tai sitä lakatettiin käyttämisestä. Jollei rakennustyötä viiden vuoden kuluessa saateta päätökseen, on kuitenkin hankittava uusi lupa rakennelmaa varten, (VL 2:2§).

Valtaväylään tai yleiseen kulkuväylään vaikuttava hanke on lupapäätöksessä määrättävä toteutettavaksi niin, että liikennettä voidaan vesistössä harjoittaa edelleen ilman huomattavaa haittaa.

Vastuu luvan tarpeellisuuden arvioinnista ja luvan hakemisesta on hakijalla. Hakijan on yleensä syytä kysyä ympäristökeskuksen kantaa luvan tarpeellisuudesta.

Merenkululaitoksen rooli lupaprosessissa on huolehtia lausunnonantajana vesiliikenteen eduista (liikenteen edellytyksistä, sujuvuudesta ja turvallisuudesta).

Siltojen vesilupaprosessi hoidetaan yleensä kuulusmenettelyllä. Kuulusvaiheessa Merenkululaitoksen on syytä antaa aina oma lausuntonsa, riippumatta siitä, onko laitos jo suunnitteluvaiheessa antanut asiassa lausuntonsa suoraan sillan rakentajalle. Perustellusta syystä voi Merenkululaitoksen lausunto poiketa laitoksen aiemmin antamasta lausunnosta.

Lausunnossaan Merenkululaitos ottaa kantaa mm. seuraaviin kohtiin:

- silta-aukon alikulkukorkeus, vapaa korkeus ja leveys
- työnaikaiset järjestelyt ja ilmoitukset
- vesiliikenteen kannalta sopiva rakentamisajankohta, jos työ rajoittaa vesiliikennettä
- ilmoitus hankkeen valmistumisesta
- rakentamisaikainen ja lopullinen merkitseminen maastoon.

Jos lupapäätös on selkeästi vesiliikenteen edun vastainen, voi Merenkululaitos harkita päätöksestä valittamista Vaasan hallinto-oikeuteen ja edelleen korkeimpaan hallinto-oikeuteen.

Lupapäätöksen tultua lainvoimaiseksi toteuttaa sillan rakentaja hakeen lupaehtojen mukaisesti. Lupapäätökseen sisältyy yleensä maininta myös maastoon merkitsemisestä (vesiliikennemerkeistä) ja ilmoitusmenettelystä.

5.3 Rakentamisvaihe ja tehtävät ilmoitukset

Sillan rakentajan tulee ilmoittaa vesistö sillan rakentamisen käynnistymisestä ja rakentamisaika- taulusta ennakkoon merenkulkupiirille. Tässä yhteydessä on tarpeen myös jo alustavasti sopia mahdollisista työnaikaisesta erityisjärjestelyistä vesiliikenteen suhteen, kuten esim. tehtävistä ilmoituksista ja väliaikaisista maastomerkinnoista. Menettelyjä tarkennetaan tarpeen mukaan työn kuluessa.

Hankkeen valmistuttua sillan rakentaja ilmoittaa sillan ja siihen liittyvien vesiliikennemerkkien valmistumisesta merenkulkupiirille.

Merenkululaitos huolehtii tarvittavista työnaikaisista ja valmistumista koskevista Tiedonantoja merenkulkijoille -ilmoituksista. Merenkulkupiiri toimittaa Tiedonantoja merenkulkijoille - ilmoituksiin tarvittavat tiedot merikarttayksikölle. Muista ilmoituksista esim. paikallisissa sanoma- lehdissä huolehtii sillan rakentaja, lupaehtojen mahdolliset määräykset huomioon ottaen.

5.3.1 Valmistumisilmoitus

Merenkululaitokselle lähetettäviin, vesistösiltojen valmistumisilmoituksiin tulee sisällyttää seuraavat tiedot:

- sillan nimi ja sijaintikunta
- vesilupapäätöksen numero
- valmistumisajankohta
- sillan omistaja/ylläpitäjä
- sillan tyyppi
- sillan alikulkukorkeus/alikulkukorkeudet, vapaa korkeus ja silta-aukon vapaa leveys
- jos sillan alikulkukorkeus on rajoitettu myös ylä/auki-asennossa, ilmoitetaan se erikseen
- tiedot maastomerkinnoista
- sijaintitieto;
 - karttaote (peruskarttaote)
 - sijaintikoordinaatit, koordinaattitiedot suositellaan esitettäväksi Euref-FIN-koordinaatistossa, numeeriselle karttatiedolle suositellaan ESRIn shape-formaattia.
- sillan yleispiirustus, josta käy ilmi sillan päämitat ja alikulkukorkeusmerkkien paikat
- tarpeen mukaan liitetään mukaan valokuvia
- siltapaikan väylän haraustiedot sillan valmistumisen jälkeisestä tilanteesta
- muut mahdolliset erityistiedot (tapauskohtaisesti).

Tiedot toimitetaan ao. merenkulkupiiriin.

Edellä esitettyjen lisäksi tulee ottaa huomioon ao. sillan vesilupapäätöksessä mahdollisesti erikseen mainitut, tietojen toimittamista koskevat lupaehdot. Jos kyse on olemassa olevaa siltaa koskevista muutostiedoista, sovelletaan siinä edellä esitettyjä ohjeita.

Sillan valmistumisilmoituksen lomakepohja on esitetty liitteessä 4.

5.4 Merkintä

5.4.1 Merkitseminen maastoon

Sillan alikulkukorkeus merkitään maastoon rajoitettua alikulkukorkeutta osoittavalla vesiliikenne-merkillä. Määräykset ja ohjeet vesiliikennemerkeistä ja niiden sijoittamisesta on esitetty Merenkululaitoksen tiedotuslehdessä 3/23.6.2003. Merkillä osoitetaan, että tällaisen merkin kohdalla tai tällaisin merkein varustetulla aukon osalla alikulkukorkeus on rajoitettu merkissä esitetyn metrimäärän mukaisesti.



Kuva 6. Vesiliikennemerkki: Rajoitettu alikulkukorkeus (m).

Vesiliikennemerkit on sijoitettava siten, että ne on helposti ja jo riittävän matkan päästä havaittavissa niin, että alus voidaan hyvissä ajoin kääntää takaisin tai pysäyttää. Merkeistä ei saa olla haittaa liikenteelle. Alikulkukorkeutta osoittava merkki sijoitetaan siltapalkkiin siltatyypistä riippuen yleensä joko väylälinjan kohdalle tai jos on tarpeen erikseen osoittaa alikulkukorkeuden vaikutusalue, sijoitetaan alikulkukorkeusmerkki vaikutussuuntaa osoittavan apumerkin yhteyteen. Apumerkit eivät sinällään osoita väylän reunaa, vaan alikulkukorkeuden voimassaoloaluetta. Väyläalue osoitetaan tarpeen mukaan väylän reunamerkinällä.

Vesiliikennemerkit on sijoitettava siten, että ne on helposti ja jo riittävän matkan päästä havaittavissa niin, että alus voidaan hyvissä ajoin kääntää takaisin tai pysäyttää. Merkeistä ei saa olla haittaa liikenteelle. Alikulkukorkeutta osoittava merkki sijoitetaan siltapalkkiin siltatyypistä riippuen joko väylän keskilinjan tai väyläalueen reunan kohdalle. Tarvittaessa alikulkukorkeuden vaikutusalue merkitään vaikutussuuntaa osoittavalla apumerkillä. Alikulkukorkeusmerkinnän sijoittamisvaihtoehdot ovat erilaiset siltatyypistä riippuen. Merkitsemisperiaatteet eri tapauksissa on esitetty taulukossa 3. Merkkien sijoittamismallit on esitetty lisäksi periaatekuvina liitteessä 5.

SILTATYYPPI	MERKKIEN SJOITTAMINEN
Leveä väyläalue suhteessa silta-aukkoon (sijoitusmalli 1). Liite 5 1/7	Merkki sijoitetaan väylälinjan kohdalle.
Kapea tai epäkeskeinen väyläalue suhteessa silta-aukkoon (sijoitusmalli 2). Liite 5 2/7	Merkki sijoitetaan väylälinjan kohdalle. Väyläalueen reuna osoitetaan tarpeen mukaan väylän reunamerkinällä.
Leveä, kaareva silta-aukko ja leveä väyläalue suhteessa silta-aukkoon (sijoitusmalli 3). Liite 5 3/7	Alikulkukorkeutta vastaava vapaan aukon leveys voidaan rajata silta-aukossa väyläaluetta kapeammalle osuudelle. Merkit (2kpl) sijoitetaan vapaan aukon reunoille.
Kaareva silta-aukko (kanavapoikkileikkaus) (sijoitusmalli 4). Liite 5 4/7	Merkki sijoitetaan keskelle aukkoa.
Kapea kaareva silta-aukko (sijoitusmalli 5). Liite 5 5/7	Merkki sijoitetaan keskelle aukkoa väylälinjan kohdalle.
Vino silta ja leveä väyläalue suhteessa silta-aukkoon (sijoitusmalli 6). Liite 5 6/7	Silta-aukkoon voidaan merkitä kaksi erikorkuista osaa. Merkit sijoitetaan kohtiin, joista alkaen merkissä ilmoitettu alikulkukorkeus on voimassa.
Vino silta ja kapea tai epäkeskeinen väyläalue suhteessa silta-aukkoon (sijoitusmalli 7). Liite 5 7/7	Merkki sijoitetaan väylälinjan kohdalle. (Vaihtoehtoinen tapa on sijoittaa merkki kohtaan, josta alkaen ilmoitettu alikulkukorkeus on voimassa). Väyläalueen reuna osoitetaan tarpeen mukaan väylän reunamerkinällä.

Taulukko 3. Vesiliikennemerkkien sijoittamisperiaatteet eri siltatyypeille.

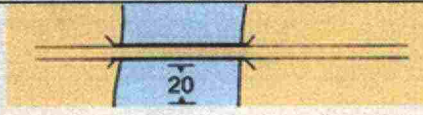
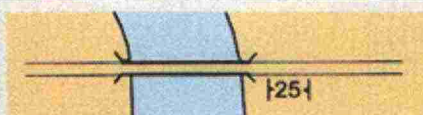
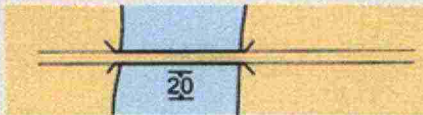
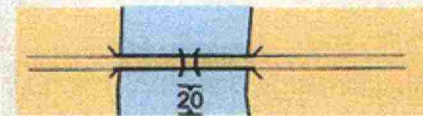
Lähtökohtana on, että vähäliikenteisempiä venereittejä lukuun ottamatta alikulkukorkeus merkitään kaikkiin yleisen kulkuväylän ylittäviin siltoihin sekä siltoihin, joiden ali kulkee muutoin merkittävää vesiliikennettä. Päätöksen ja määräykset merkitsemisestä antaa ympäristölupavirasto vesilupapäätöksen yhteydessä. Yksityiskohtaisempia merkintäohjeita voi tiedustella merenkulkupiiris-

tä. Sillan rakentajan tulee esittää sillan merkitsemistä koskeva suunnitelma merenkulkupiirille ennen merkinnän toteuttamista.

Alikulkukorkeuden maastoon merkitsemisestä vastaa ja huolehtii sillan omistaja.

5.4.2 Merkitseminen kartoille

Merikartoille merkitään kaikki väylän ylittävät sillat. Mahdollisuuksien mukaan kartoille merkitään myös kaikki sillat väylien ulkopuolisilla alueilla, jotka ovat vesiliikenteen kannalta merkityksellisiä. Siltasymbolin yhteyteen merkitään sillan alikulkukorkeus, mahdollinen rajoitettu kulkuleveys (silta-aukon vapaa leveys) ja onko silta kiinteä vai avattava sekä myös mahdollinen alikulkukorkeus sillan ollessa yläasennossa (avattuna).

Alikulkukorkeus Segelfri höjd Vertical clearance	
Suurin sallittu leveys Fri bredd Horizontal clearance	
Kiinteä silta Fast bro Fixed bridge	
Avattava silta Öppningsbar bro Opening bridge (in general)	
Kääntösilta Svängbro Swing bridge	
Nostosilta Lyftbro Lifting bridge	
Läppäsilta Klaffbro Bascule bridge	

Kuva 7. Siltamerkinnot merikartalla.

Yleiskartoille merkitään kaikki yleiskartan tiestöön (moottoritie, valtatiet ja rautatiet) liittyvät sillat sekä muut ulompana rannikolta olevat vesiliikenteen kannalta merkitykselliset sillat. M- ja L-sarjoissa on erillinen reittisuunnittelukartta, johon on merkitty myös sillat ja ilmajohdot alikulkukorkeuksineen.

Jos maastossa siltaan on merkitty useampia kuin yksi alikulkukorkeus, merkitään kartalle pääsääntöisesti suurin sillan vapaiden aukkojen alikulkukorkeuksista.

5.5 Ylläpito ja valvonta

Sillan ja siihen kuuluvien alikulkukorkeusmerkkien ylläpidosta vastaa sillan omistaja. Merenkululaitoksen valvontavastuuseen kuuluu valvoa, että silta ja siihen kuuluvat rakenteet ja vesiliikennemerkkit ja opasteet pidetään vesiliikenteen kannalta asianmukaisessa kunnossa. Mahdollisista havaituista puutteista merenkulkupiiri ilmoittaa sillan ylläpitäjälle.

5.6 Muutosmenettelyt

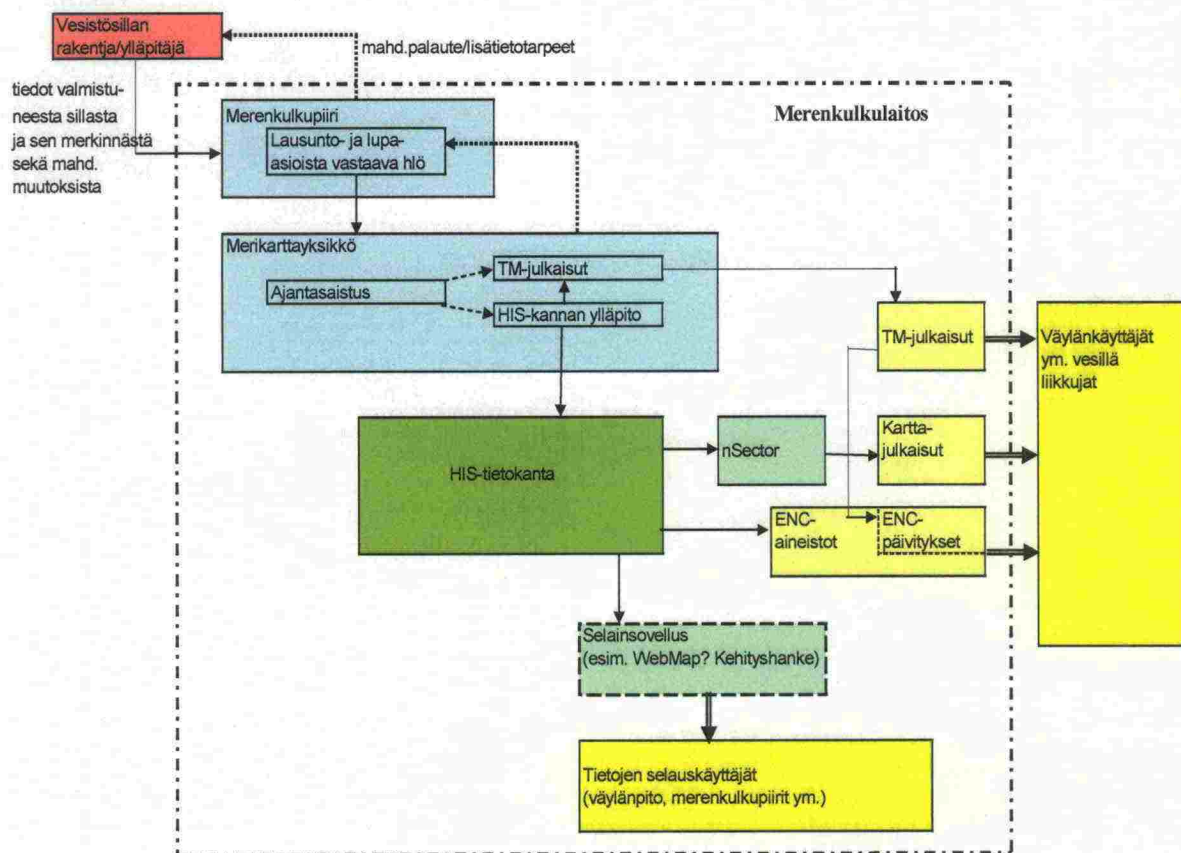
Jos siltaa muutetaan alkuperäisten lupaehtojen mukaisesta ratkaisusta, tulee hankkeelle hakea uusi lupa. Jos muutosta haetaan alkuperäisen luvan voimassaoloaikana, kyse on muutoshakemuksesta.

Sillan vapaata aukkoa voi olla tarpeen väliaikaisesti muuttaa esim. sillan huolto- ja korjaustöiden yhteydessä. Näissä tilanteissa sillan ylläpitäjän tulee ottaa yhteyttä merenkulkupiiriin vesiliikenteen kannalta tarpeellisista toimenpiteistä sopimiseksi. Merenkulkupiiri ottaa tällöin vesiliikenteen näkökulmasta kantaa siihen, voidaanko ja millä ehdoin ja missä määrin vesiliikenteelle varattua vapaata aukkoa rajoittaa. Arviointiin vaikuttavia tekijöitä ovat mm. työstä aiheutuvan rajoituksen ajankohta, kesto sekä vapaan aukon madaltumisen tai kaventumisen suuruus suhteessa sillan kautta kulkevaan vesiliikenteeseen. Merenkulkupiiri voi tarvittaessa rajoittaa tai keskeyttää vesiliikenteen väliaikaisesti mm. avattavan sillan uusimis- tai korjaustyön vuoksi, (Asetus kanavien ja avattavien siltojen liikennesäännöstä, (8.3.1991/512)).

Merenkululaitos huolehtii väliaikaisia muutoksia koskevista Tiedonantoja merenkulkijoille - ilmoituksista. Muista ilmoituksista vastaa sillan ylläpitäjä. Vastuu väliaikaisista muutoksista aiheutuvista mahdollisista haitoista ja vahingoista samoin kuin mahdollinen luvanhakemisvelvollisuus on sillan ylläpitäjällä.

6. Tietojen ylläpitoprosessi

Siltatietojen tiedonkulku ja ylläpitoprosessi on esitetty kuvan 8 kaaviossa.



Kuva 8. Tietojen ylläpitoprosessi.

Merikartoilla esitettävien siltien alikulkukorkeustiedot ylläpidetään Merenkululaitoksen merikarttoitustoiminnon ylläpitämässä HIS-tietokannassa (Hydrographic Information System). Tietokannassa ylläpidetään kaikki merikartoille tulevat kartografiset kohteet (mm. väylien risteämätiedot kuten sillat, kaapelit ja johdot). Väylä- ja turvalaitetiedot otetaan väylänpitotoiminnon ylläpitämistä väylä- ja turvalaiterekistereistä.

Siltien kohdeluokka HIS-tietokannassa on nimeltään: "Silta". Siltatietojen tietosisältö (tietokantakuvaus) on esitetty yksityiskohtaisesti liitteenä 6. Silloista tallennetaan tietokantaan seuraavat tiedot (pakolliset tiedot merkitty P:llä):

- sillan nimi
- sillan tyyppi (P)
- silta-aukon leveys
- sillan alikulkukorkeus suljettu
- sillan alikulkukorkeus avattu
- rakenteen status
- omistaja
- kohteen tunniste
- kansainvälinen nimi
- sillan tietyyppi

Tyypiluokituksessa siltatyypeille on oma koodinsa.

Omistajatiedon tallentaminen tietokantaan on tärkeää etenkin väylänpidon ja valvonnan kannalta mahdollisia myöhempiä muutoksia ja yhteydenottoja varten.

Tietojen ylläpitoprosessi vaihteittain esitettynä etenee seuraavasti:

- sillan rakentaja toimittaa tiedot sillasta ja sen valmistumisesta ao. merenkulkupiiriin. Valmistusilmoitukseen liitetään kohdassa 5.3.1 mainitut tiedot.
- Merenkulkupiirissä silta-asioita käsittelevä henkilö läpikäy tiedot (mm. tietojen ristiriidattomuus, kaikki tarvittavat tiedot mukana, alikulkukorkeus lupaehtojen mukainen) ja toimittaa ne edelleen merikartoitukseen Merikarttayksikköön aktuaarille tai Tiedonantoja merenkulkijoille -lehden päätoimittajalle. Merikartalle tuleva muutos vietään oikaisukartalle, josta HIS-tietokannan ylläpitäjä vie tiedon HIS-tietokantaan.
- Jos tarkistuksissa huomataan tarkistamistarpeita, otetaan yhteyttä merenkulkupiiriin ao. silta-asioista vastaavaan henkilöön, joka tarpeen mukaan on edelleen yhteydessä sillan rakentajan/siltatietojen toimittajaan.
- Päivitetyt siltatiedot julkaistaan seuraavassa merikarttapainoksessa. Elektronisiin kartta-aineistoihin (ENC-aineistoihin) päivitys tehdään Tiedonantoja merenkulkijoille -lehden perusteella.
- Silloista annettavat Tiedonantoja merenkulkijoille -ilmoitukset perustuvat suoraan sillan rakentajalta merenkulkupiiriin kautta tulleeeseen ilmoitukseen, ei tietokantaan tallennettuihin tietoihin.

HIS-tietokannassa olevia siltatietoja voidaan selata Merenkululaitoksen sisäisessä verkossa intranetin avulla. Siltatietojen tallentaminen tietokantaan ja tietojen muuttaminen perustuu sillan rakentajalta/ylläpitäjältä merenkulkupiiriin kautta tuleviin ilmoituksiin. Tietojen tallennus ei edellytä mitään erillisiä vahvistamis- tai hyväksymismenettelyjä. Tietokannan lokitietoihin tallentuu tiedot päivitysajan kohdasta ja päivittäjästä.

Väliaikaisia alikulkukorkeuden muutoksia ei päivitetä tietokannan alikulkukorkeuskenttään. Väliaikaiset muutokset päivitetään ENC:lle Tiedonantoja merenkulkijoille -lehden perusteella.

Tiedot maastoon asetetuista siltojen alikulkukorkeusmerkeistä (vesiliikennemerkeistä) voidaan tallentaa turvalaiterekisteriin. Rekisterissä ilmoitettuja tietoja ovat mm. merkin sijainti(koordinaatit) ja omistaja.

Lisätietoluettelo;

- Tiedotuslehti 3/23.6.2003; Vesiliikennemerkit.
- Tiedotuslehti 4/24.5.2004; Suurin sallittu maston korkeus sulkukanavilla, Suurin sallittu maston korkeus avokanavilla ja avattavilla silloilla.
- Vedenkorkeuden pysyvyydet kanavilla ja avattavien siltojen kohdalla, Merenkululaitoksen sisäisiä julkaisuja 3/2002.



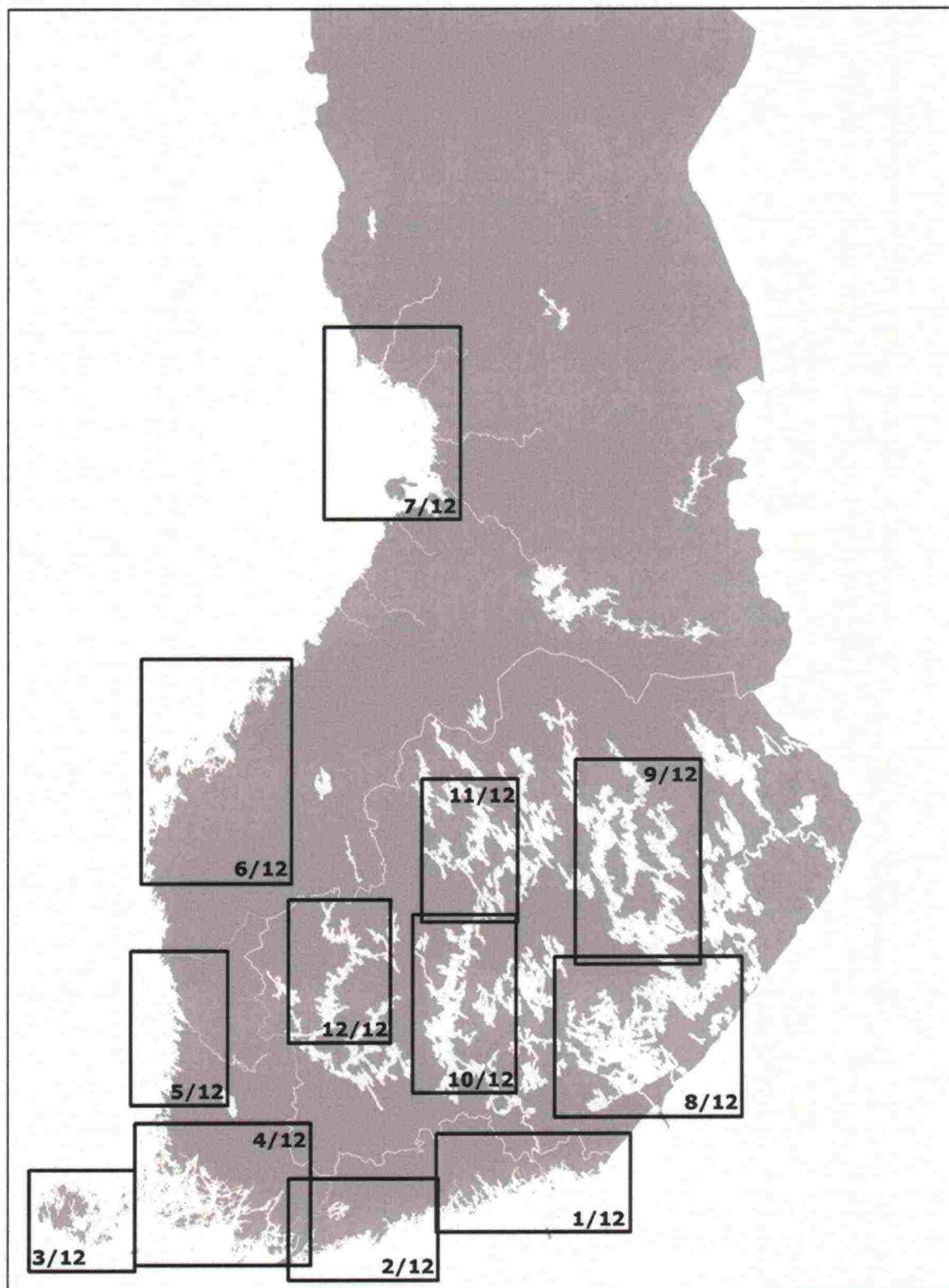
Merenkululaitos

VÄYLÄLUOKITUS

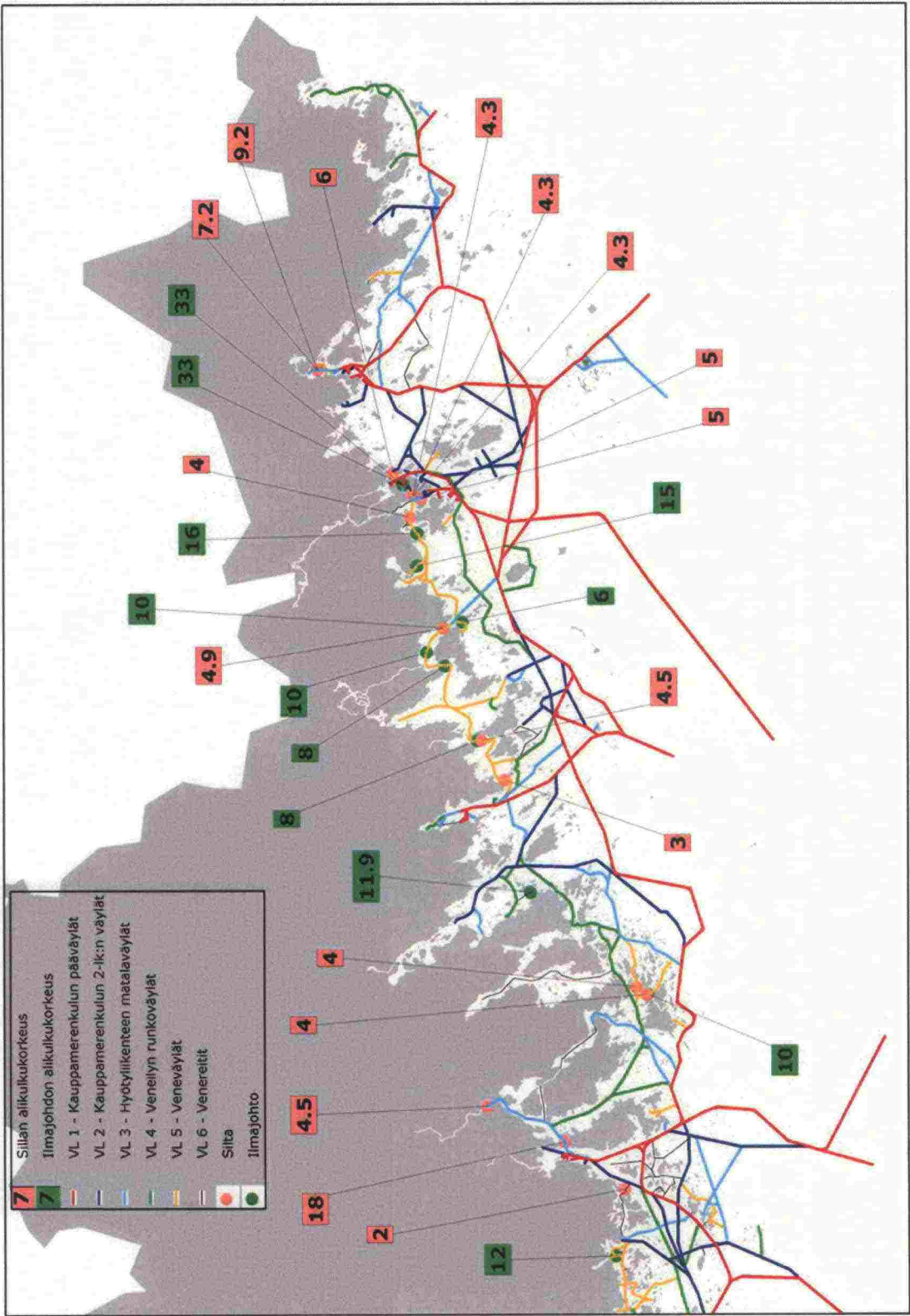
Väylästön perusluokitus

PÄÄLUOKKA		VÄYLÄLUOKKA (perusväyläluokka)	
1	Kauppamerenkulun väylät	Ensisijaisesti kauppamerenkulun käyttöön rakennettu ja kauppamerenkulkua varten ylläpidettävä väylä. Kauppamerenkululla tarkoitetaan tässä yhteydessä sellaista rannikon alusliikennettä, joka maksaa väylämaksuja. Sisävesillä kauppamerenkulun väyläksi luetaan Saimaan syväväylästä.	VL1 Kauppamerenkulun 1-lk väylät (pääväylät) VL2 Kauppamerenkulun 2-lk väylät
2	Yhdysväylät	Ensisijaisesti muun hyötyliikenteen kuin kauppamerenkulun käyttöön rakennetut ja ylläpidettävät väylät sekä alueellisesti merkittävät veneilyn pääväylät	VL3 Hyötyliikenteen matalaväylät VL4 Veneilyn runkoväylät
3	Veneilyn paikallisväylät	Ensisijaisesti veneilyn käyttöön tarkoitettu paikallinen matalaväylä	VL5 Veneväylät VL6 Veneretit
		Valtakunnallisesti tai alueellisesti merkittävät kauppamerenkulun pääväylät, joilla kulkee valtaosa vesiliikenteen tavaravirroista. Liikennöinti mahdollista ympärivuotisesti kaikissa näkyvyysolosuhteissa. Lähinnä paikallista merkitystä omaava kauppamerenkulun väylä, tai pääväylään liittyvä rinnakkais- tai yhdysväylä. Mm. yhteysliikennettä, kalastusaluksia, proomuliikennettä, uittoa ja alueellisesti merkittävää matkustajaliikennettä palvelevat väylät. Veneilyn pääväylä, joka muodostaa yhtenäisen pidempijaksoisen reitin rannikolla tai sisävesillä kahden alueen välille. Paikallinen veneväylä, esim. pistoväylä pääväylältä satamaan tai yhdysväylä kahden muun väylän välillä. Kulkusyvyyys 1,0 ... 2,5 m. Reittitasoinen matalaväylä Kulkusyvyyys 0,5 ... 2,5 m (kulkusyvyydestä ei vastata)	

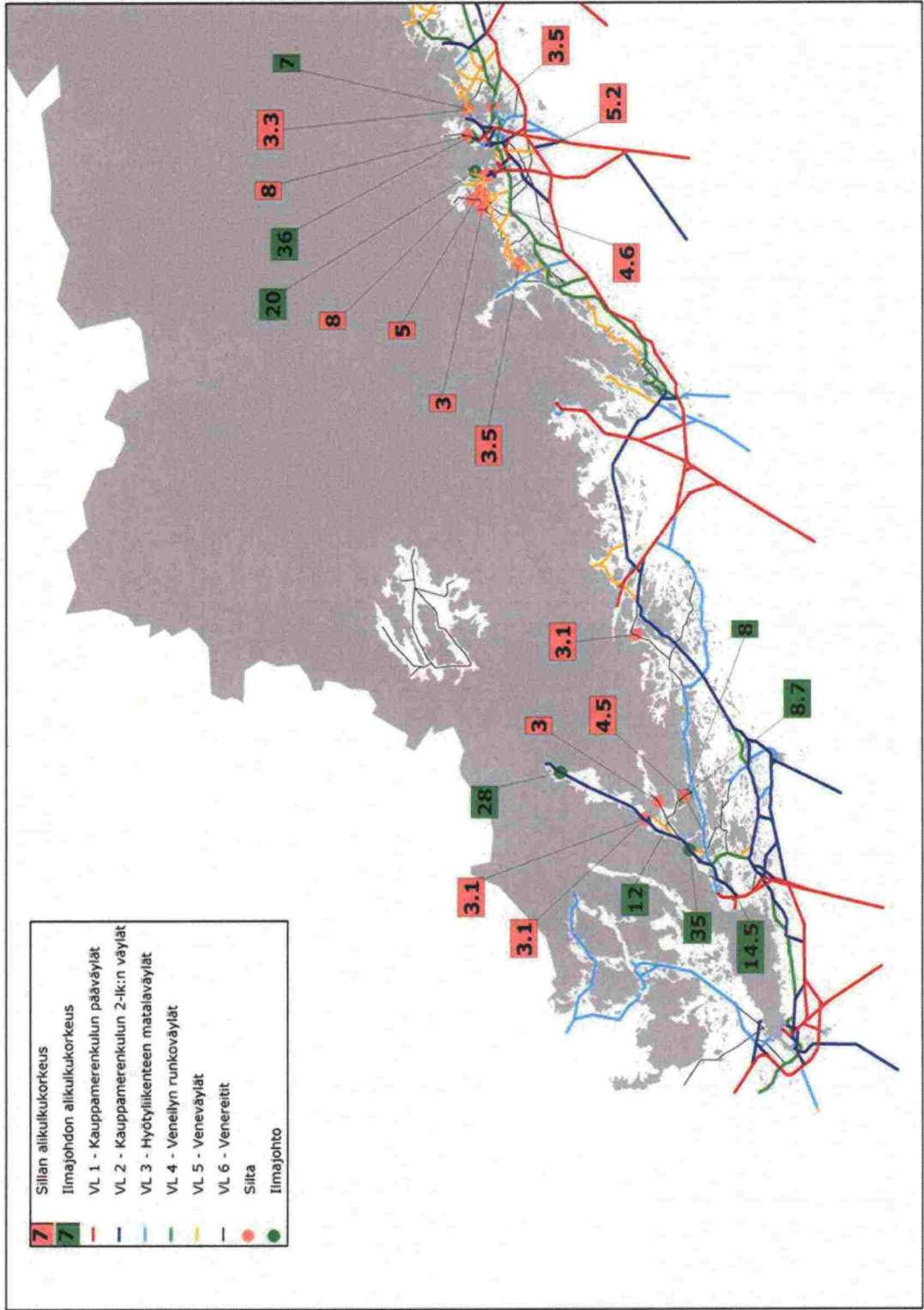
Indeksikartta karttaliitteisiin 1/12 – 12/12 "VÄYLÄT VÄYLÄLUOKITTAIN JA MERENKULKULAITOKSEN KARTTATIEDOKANNASSA (HIS) OLEVAT VÄYLIÄ RISTEÄVÄT SILTA- JA JOHTOPIIKAT (12/2005)"



YLEISET KULKUVÄYLÄT VÄYLÄLUOKITTAIN JA MERENKULKULAITOKSEN KARTTATIEDOKANNASSA (HIS) OLEVAT VÄYLIÄ RISTEÄVÄT SILTA- JA JOHTOPAIKAT (12/2005)
Suomenlahden merenkulupiirin alue/ itäinen Suomenlahti

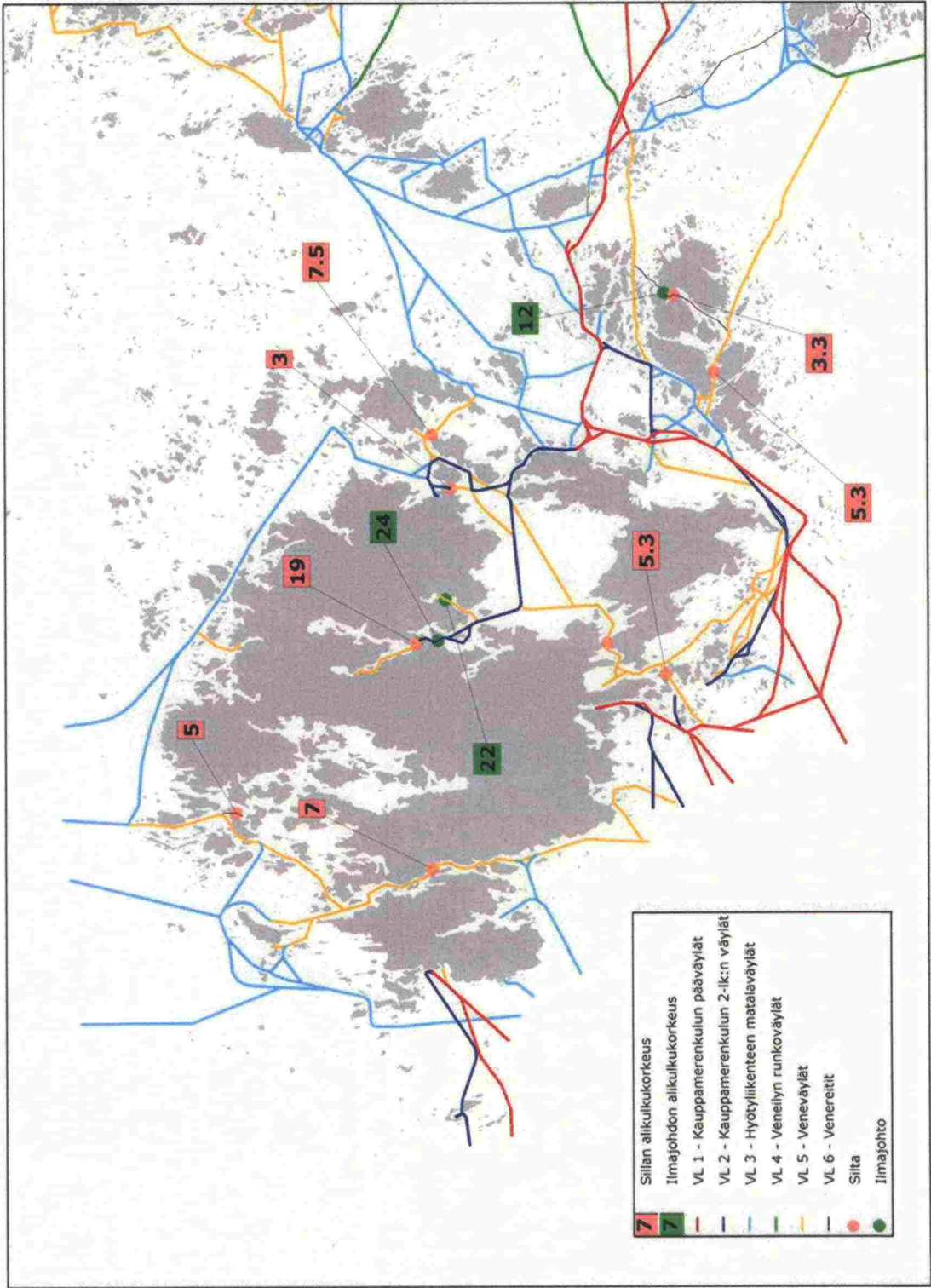


YLEISET KULKUVÄYLÄT VÄYLÄLUOKITTAIN JA MERENKULKULAITOKSEN KARTTATIEDOKANNASSA (HIS) OLEVAT VÄYLIÄ RISTEÄVÄT SILTA- JA JOHTOPAIKAT (12/2005)
Suomenlahden merenkulupiirin alue/ läntinen Suomenlahti



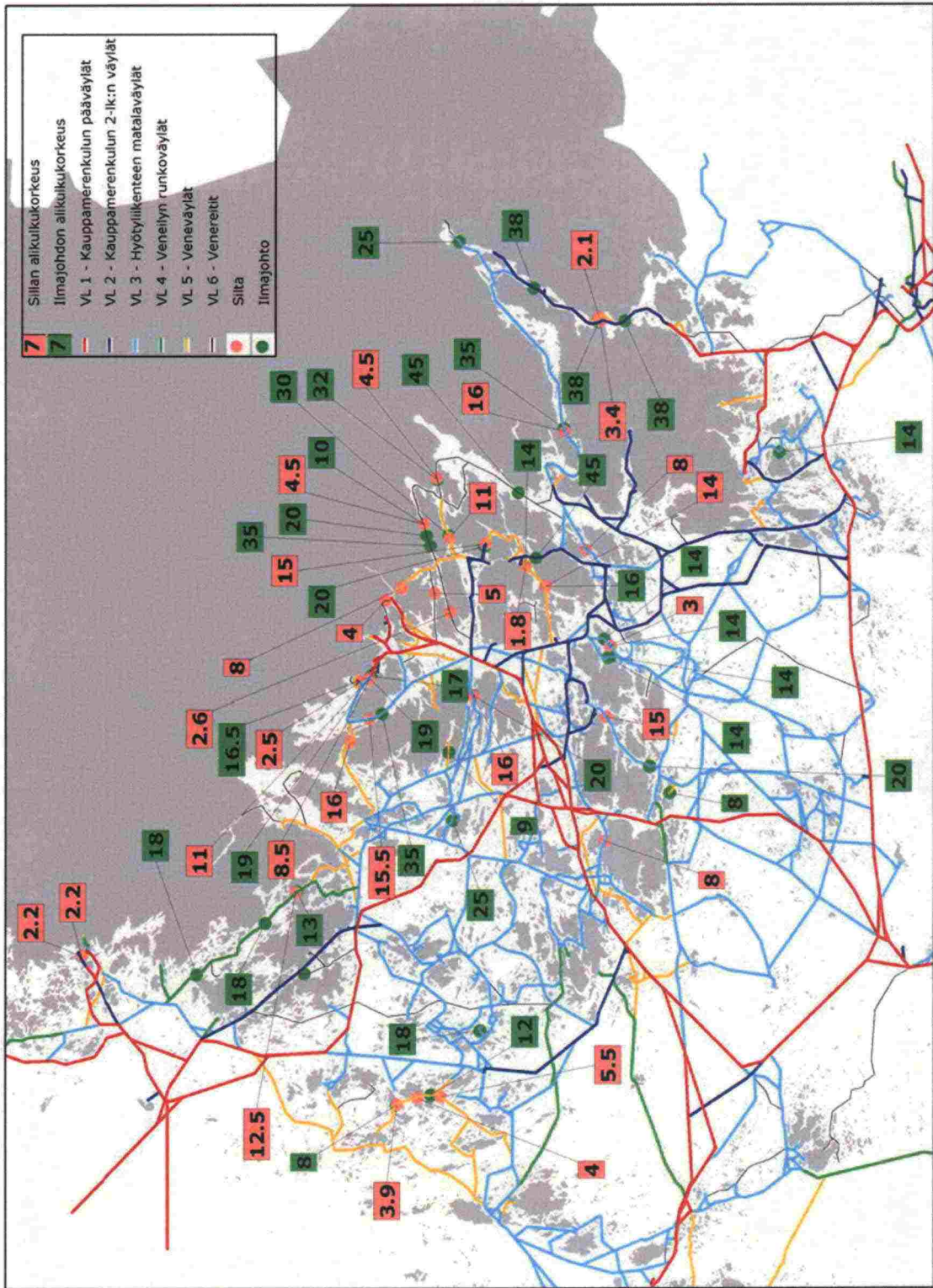
YLEISET KULKUVÄYLÄT VÄYLÄLUOKITTAIN JA MERENKULKULAITOKSEN KARTTATIEDOKANNASSA (HIS) OLEVAT VÄYLIÄ RISTEÄVÄT SILTA- JA JOHTOPAIKAT (12/2005)

Saaristomeren merenkulkupiirin alue/ Ahvenanmaa



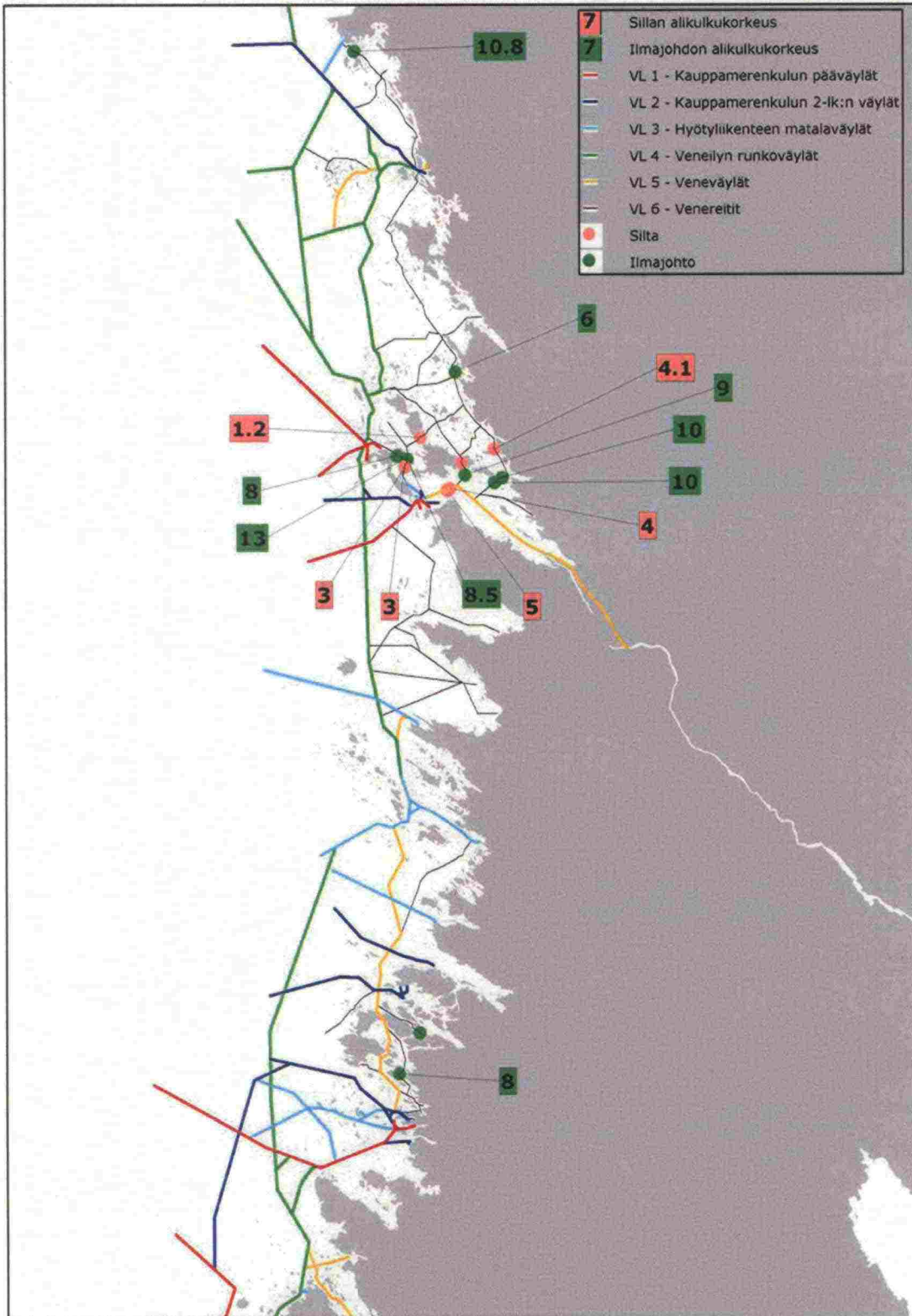
YLEISET KULKUVÄYLÄT VÄYLÄLUOKITTAIN JA MERENKULKULAITOKSEN KARTTATIEDOKANNASSA (HIS) OLEVAT VÄYLIÄ RISTEÄVÄT SILTA- JA JOHTOPAIKAT (12/2005)

Saaristomeren merenkulkupiirin alue / Saaristomeri



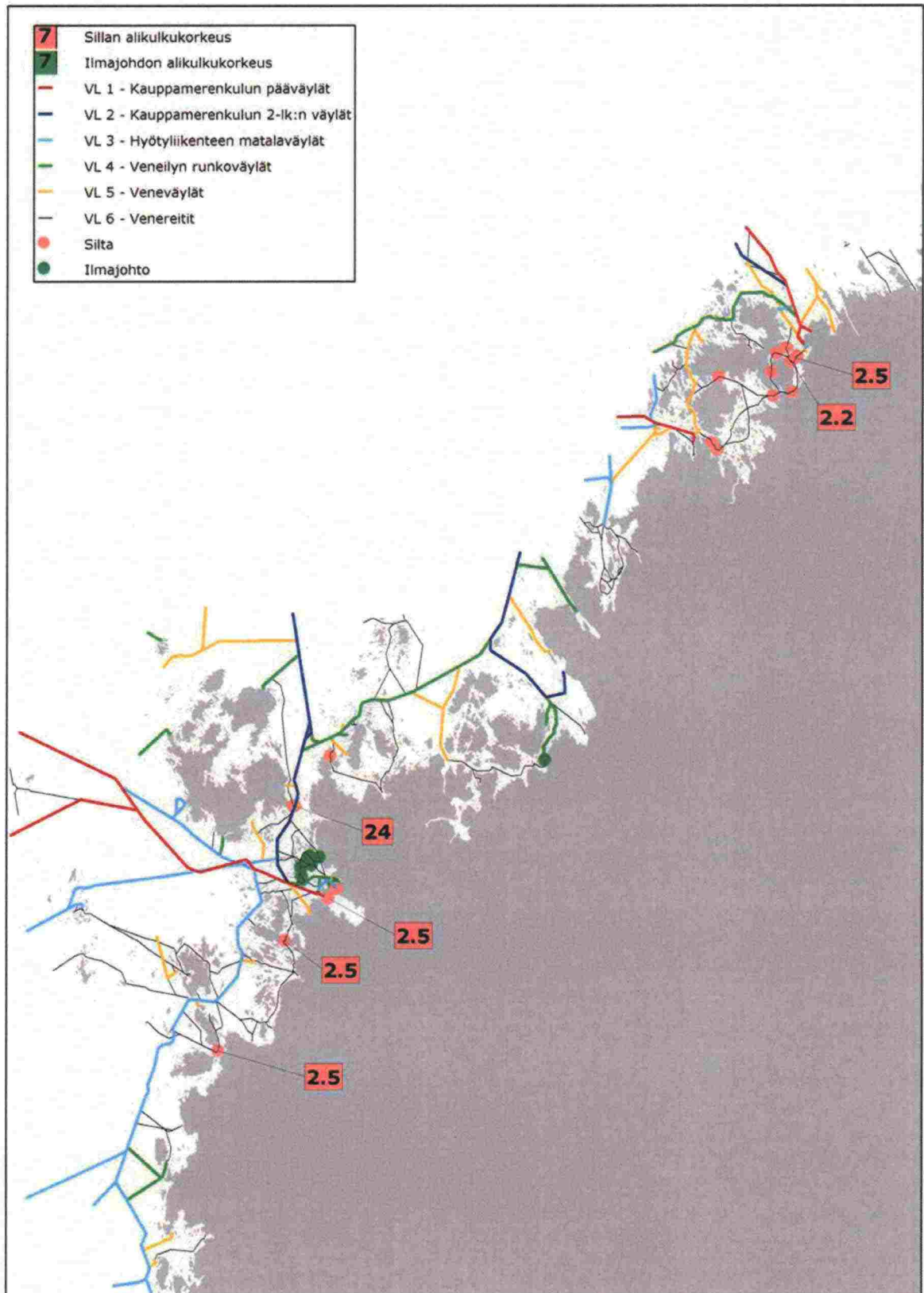
**YLEISET KULKUVÄYLÄT VÄYLÄLUOKITTAIN JA MERENKULKULAITOKSEN
KARTTATIEDOKANNASSA (HIS) OLEVAT VÄYLIÄ RISTEÄVÄT SILTA- JA JOHTOPAIKAT
(12/2005)**

Saaristomeren merenkulkupiirin alue/ Selkämeri



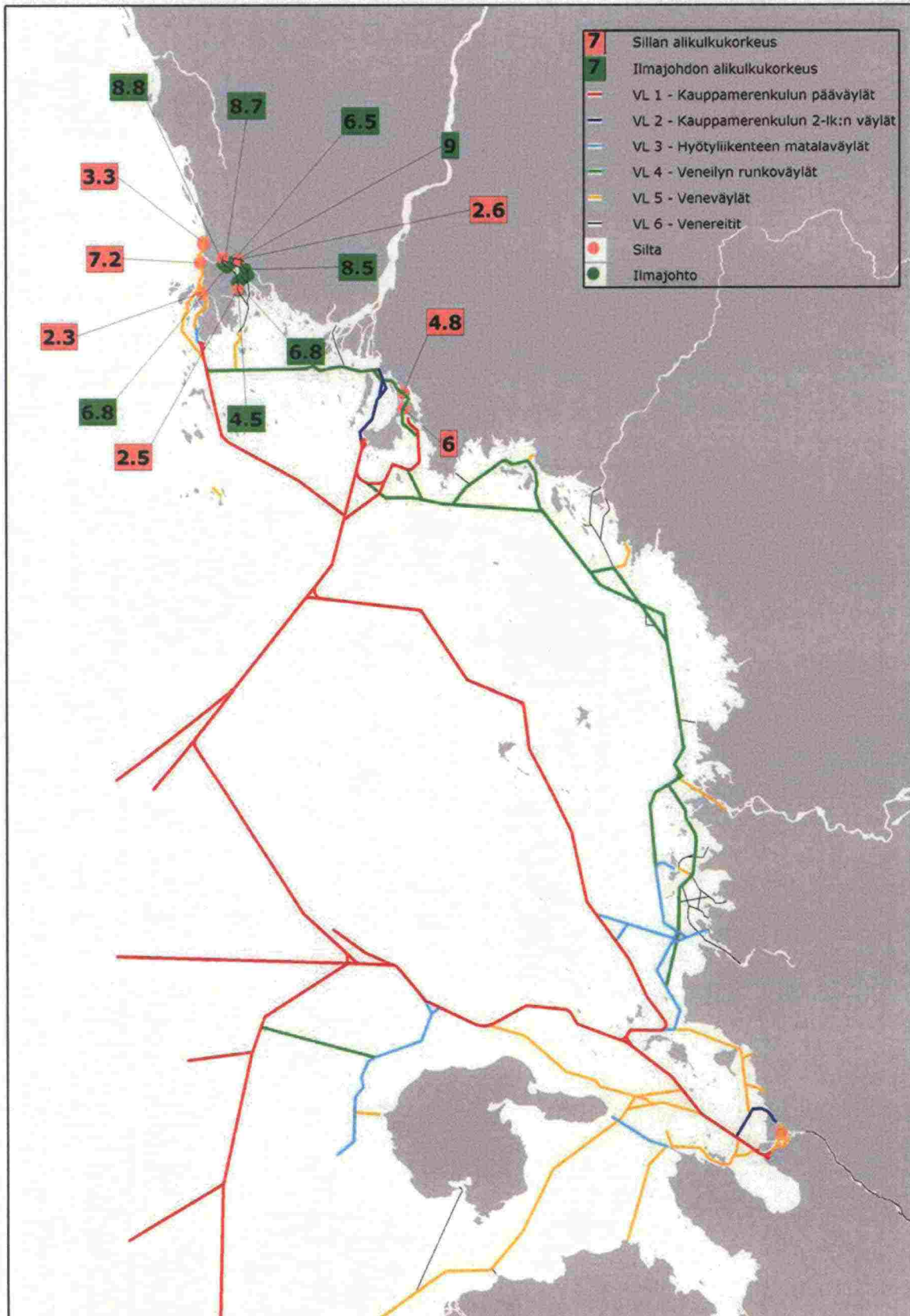
**YLEISET KULKUVÄYLÄT VÄYLÄLUOKITTAIN JA MERENKULKULAITOKSEN
KARTTATIETOKANNASSA (HIS) OLEVAT VÄYLIÄ RISTEÄVÄT SILTA- JA JOHTOPAIKAT
(12/2005)**

Pohjanlahden merenkulkupiirin alue/ Merenkurkku

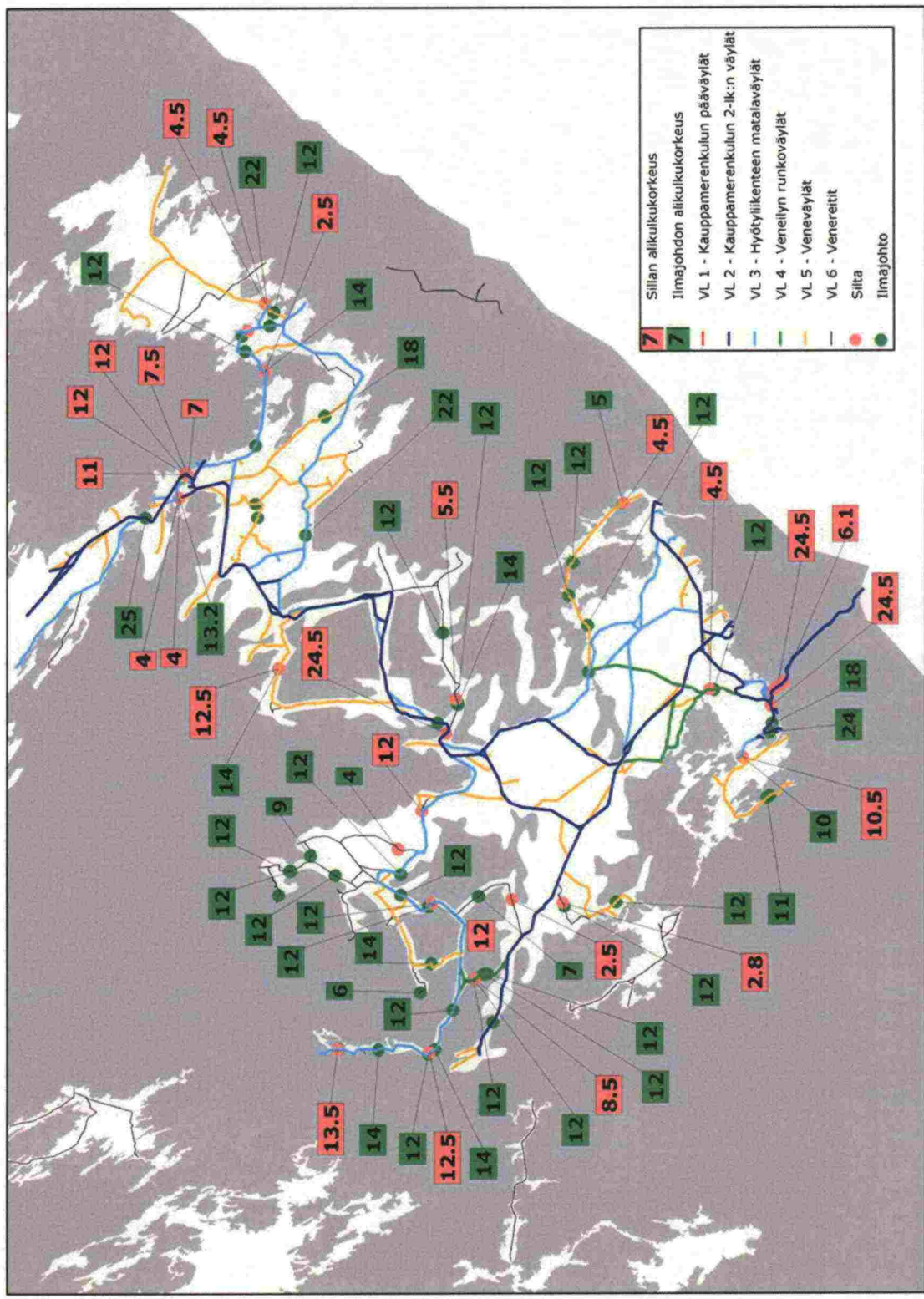


**YLEISET KULKUVÄYLÄT VÄYLÄLUOKITTAIN JA MERENKULKULAITOKSEN
KARTTATIEDOKANNASSA (HIS) OLEVAT VÄYLIÄ RISTEÄVÄT SILTA- JA JOHTOPAIKAT
(12/2005)**

Pohjanlahden merenkulkupiirin alue/ Perämeri

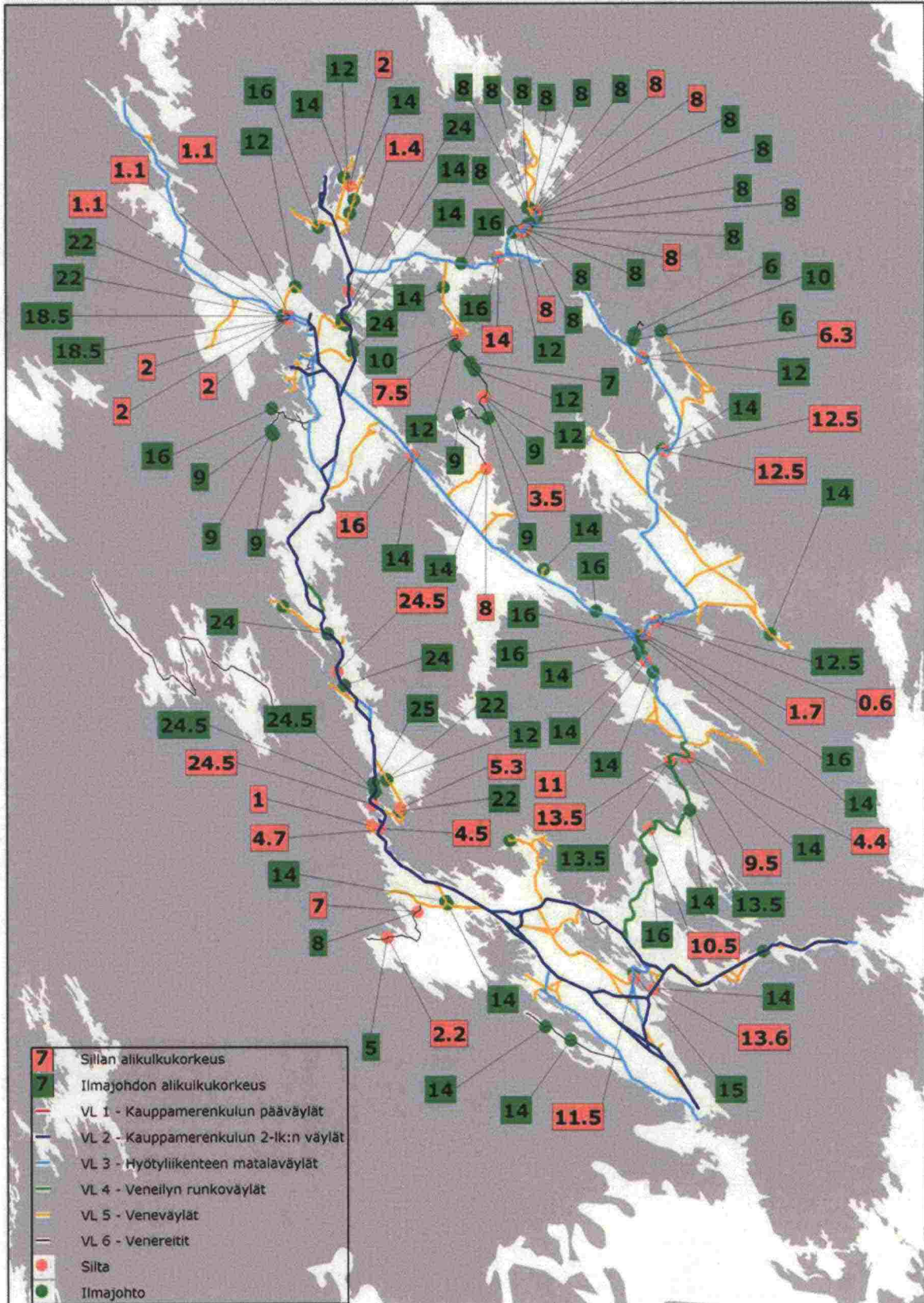


YLEISET KULKUVÄYLÄT VÄYLÄLUOKITTAIN JA MERENKULKULAITOKSEN KARTTATIETOKANNASSA (HIS) OLEVAT VÄYLIÄ RISTEÄVÄT SILTA- JA JOHTOPAIKAT (12/2005)
Järvi-Suomen merenkulupiirin alue/ Eteläinen Saimaa



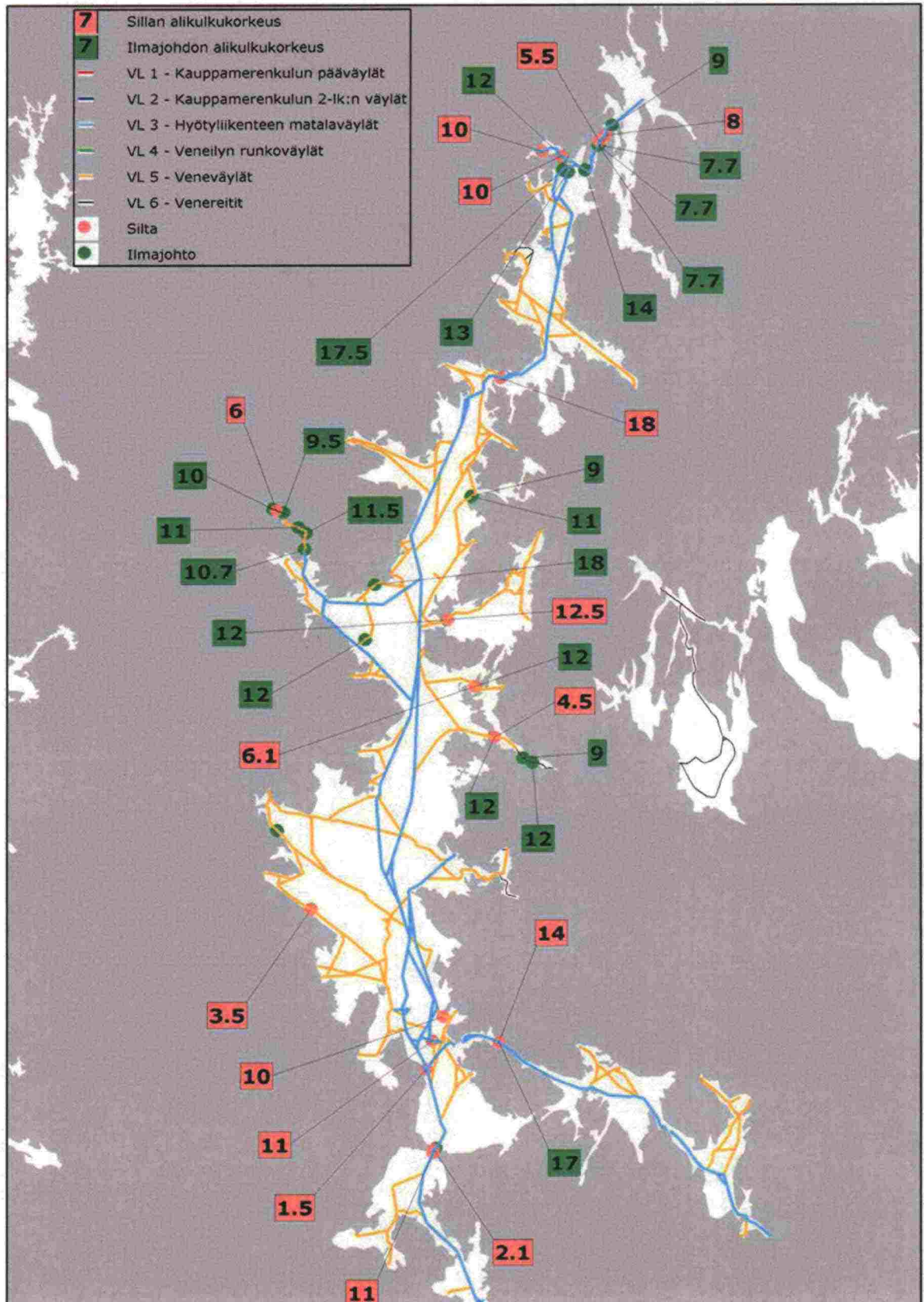
**YLEISET KULKUVÄYLÄT VÄYLÄLUOKITTAIN JA MERENKULKULAITOKSEN
KARTTATIEDOKANNASSA (HIS) OLEVAT VÄYLIÄ RISTEÄVÄT SILTA- JA JOHTOPAIKAT
(12/2005)**

Järvi-Suomen merenkulkupiirin alue/ pohjoinen Saimaa



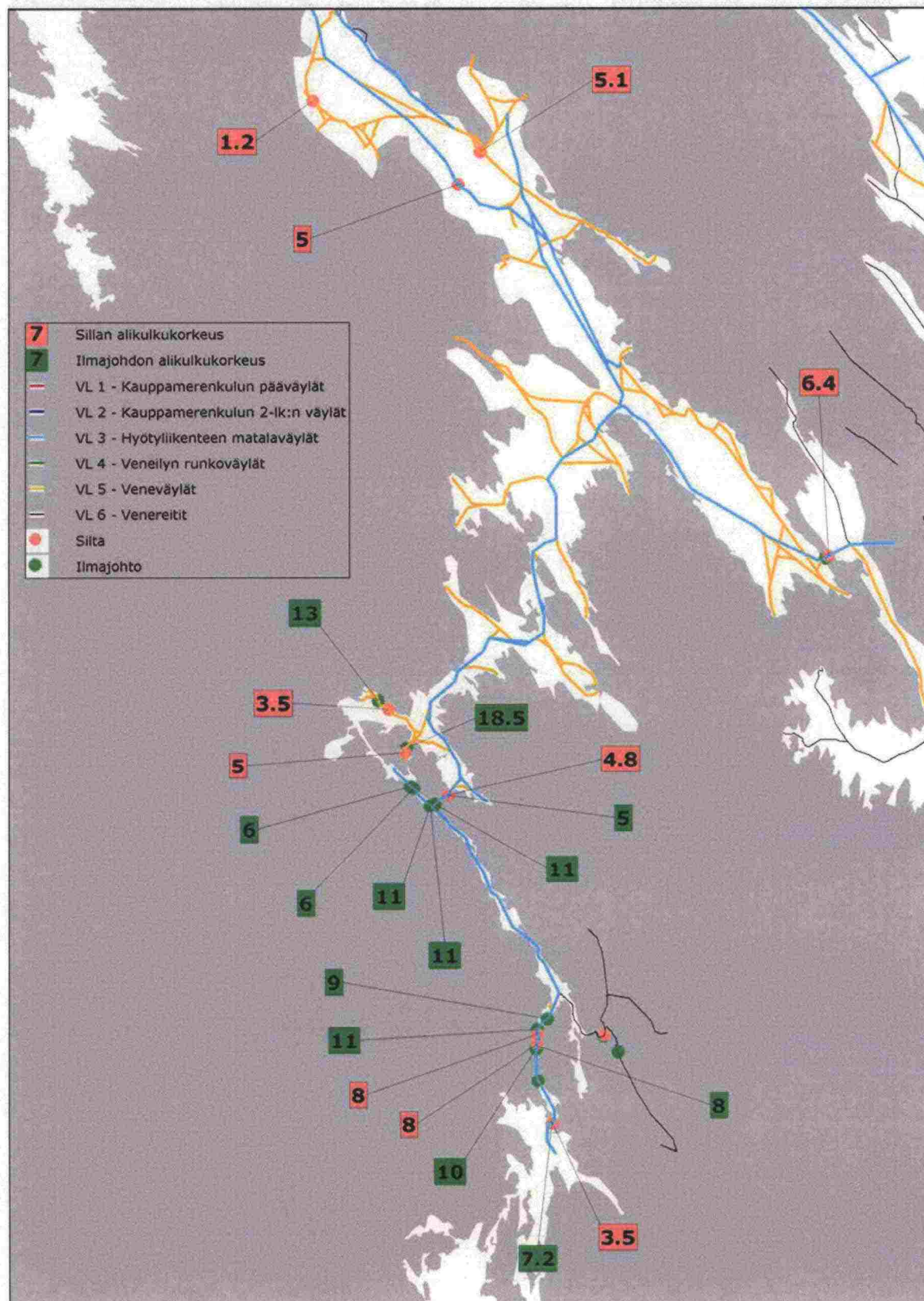
**YLEISET KULKUVÄYLÄT VÄYLÄLUOKITTAIN JA MERENKULKULAITOKSEN
KARTTATIEDOKANNASSA (HIS) OLEVAT VÄYLIÄ RISTEÄVÄT SILTA- JA JOHTOPAIKAT
(12/2005)**

Järvi-Suomen merenkulkupiirin alue/ Päijänne



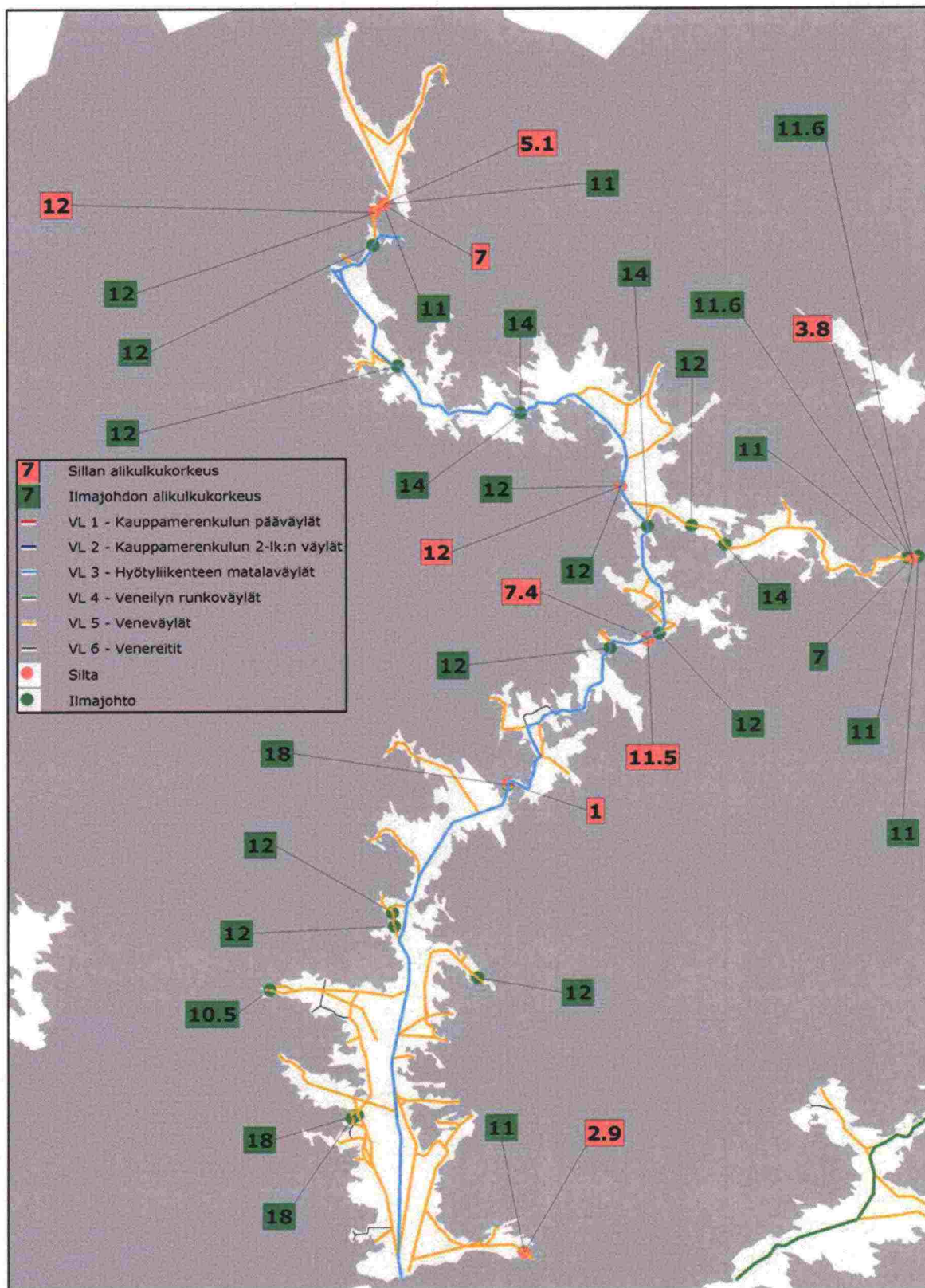
**YLEISET KULKUVÄYLÄT VÄYLÄLUOKITTAIN JA MERENKULKULAITOKSEN
KARTTATIEDOKANNASSA (HIS) OLEVAT VÄYLIÄ RISTEÄVÄT SILTA- JA JOHTOPAIKAT
(12/2005)**

Järvi-Suomen merenkulkupiirin alue/ Keitele



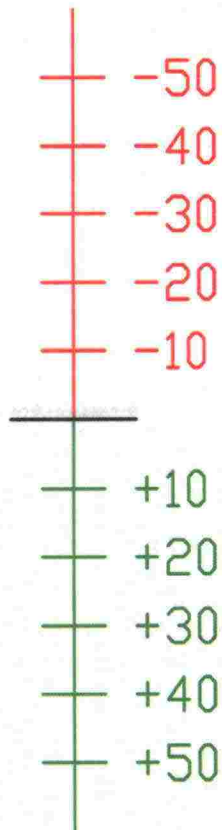
**YLEISET KULKUVÄYLÄT VÄYLÄLUOKITTAIN JA MERENKULKULAITOKSEN
KARTTATIEDOKANNASSA (HIS) OLEVAT VÄYLIÄ RISTEÄVÄT SILTA- JA JOHTOPAIKAT
(12/2005)**

Järvi-Suomen merenkulkupiirin alue/ Tampere – Virrat



VEDENKORKEUSTIEDOT

1.1 Vedenkorkeuden vaihtelun aiheuttaman muutoksen sillan alikulkukorkeuteen osoittava asteikko:



Oheinen vedenkorkeuden vaihtelun aiheuttaman muutoksen sillan alikulkukorkeuteen osoittavan asteikon periaatekuva. Asteikon avulla sillan alittaja näkee suoraan vallitsevan vedenkorkeustason aiheuttaman muutoksen sillan alikulkukorkeuteen.

1.2 Vedenkorkeustietojen seuranta

Merentutkimuslaitos mittaa vedenkorkeutta Suomen rannikolla kolmellatoista mittausasemalla eli mareografilla. Merentutkimuslaitoksen Mareografit rekisteröivät vedenkorkeutta automaattisesti ja jatkuvasti. Vedenkorkeutta mitataan automaattisella laitteistolla, josta havainnot päivittyvät Merentutkimuslaitokselle kerran tunnissa. Mareografien mittauslaitteiston keräämä tieto välitetään VTMISS/AIS verkossa VTS -keskuksien sääpalvelimille ja edelleen Merentutkimuslaitokselle, josta se saadaan Merenkululaitoksen käyttöön.

Merentutkimuslaitos toimittaa tietoja eteenpäin asiakkaille sekä yksittäisinä arvoina että tilastollisina yhteenvedoina. Merentutkimuslaitoksen vedenkorkeusmittaustulokset ovat kansalaisten saatavilla myös laitoksen kotisivuilla osoitteessa www.fimr.fi.

Sisävesien vedenkorkeustietoja ylläpitää Suomen ympäristökeskus, jolla on käytössä Vesistömallijärjestelmä, joka kattaa n. 85% maamme pinta-alasta. Järjestelmällä tehdään virtaama- ja vedenkorkeusennusteita (tulvaennusteita) ja reaaliaikaisia vesitilannekarttoja. Sillä tuotetaan päivittäin ennusteita yli 300 virtaaman ja vedenkorkeuden havaintopisteeseen säännöstelyn, tulvasuojelun ja tiedotuksen käyttöön. Palvelu löytyy Ympäristökeskuksen kotisivuilta osoitteesta www.ymparisto.fi.

Merenkululaitos on julkaissut yhteenvedon "Vedenkorkeuden pysyvyydet kanavilla ja avattavien siltojen kohdalla" vuonna 2002.

1.3 Korkeusjärjestelmät

Valtakunnallisiin tarkkavaaituksiin perustuvat korkeusjärjestelmät

- NN (ensimmäisen tarkkavaaituksen tulos vuosisadan alusta)
- N43 (väliaikainen toisen tarkkavaaituksen tulos)
- LN (väliaikainen järjestelmä Lapissa)
- N60 (toisen - ja ensimmäisen - tarkkavaaituksen tulos)

Paikalliset korkeusjärjestelmät (kaupungeissa) ovat jokainen tapaus erikseen.

Merialueilla on merenmittausten ja väylärakennustöiden korkeusjärjestelmänä teoreettiseen merivedenkorkeusmalliin perustuva keskivedenkorkeus MWxx. Keskivedenkorkeus on riippuva paikkakunnasta sekä epookista eli vuosiluvusta, mille korkeustaso on määritetty.

Sisävesillä on käytössä NN-korkeusjärjestelmä merenmittaus- ja väylärakennustöissä. Tästä aiheutuu tiettyjä käytännön hankaluuksia uusien vedenkorkeusasteikkojen luonnissa. Lisäksi koska järjestelmä vastaa maankuoren tilannetta vuosina 1900-1910, on maannousu vaikuttanut suurissa vesistöissä (Vuoksen- ja Kymijoen-) siten, että latvavesillä on maankuori kohonnut enemmän ja pelkästään vesiaseteikkolukemia vertaamalla olisi pakko tulla johtopäätökseen, että vedet valuvat näissä vesistöissä "ylämäkeen".

N60-korkeusjärjestelmä on tällä hetkellä käytössä oleva korkeusjärjestelmä. N60-järjestelmää käytetään myös tasorunkomittausten laskentatasona kaikissa käytännön mittauksissa. N60-järjestelmä on se koko maan alueen kattava referenssi, minkä kautta johdetaan korkeusjärjestelmien väliset muunnokset ja uusia vedenkorkeusasteikkoja on mahdollista mitata N60-järjestelmässä määritetyistä korkeuskiintopisteistä lähtien.

TAULUKKO 1: Keskiveden korkeuden muutos 1995 - 2000

	NN-N60	N43-N60	N60-MW95	N60-MW2000	Muutos
	mm	mm	mm	mm	mm/a
Kemi	-372	-142	-181	-203	-4,35
Oulu	-347	-128	-179	-199	-3,90
Raahe	-369	-110	-225	-247	-4,42
Pietarsaari	-395	-145	-253	-278	-5,01
Vaasa	-364	-127	-242	-266	-4,74
Kaskinen	-327	-129	-222	-243	-4,25
Mäntyluoto	-296	-136	-183	-200	-3,37
Rauma	-273	-138	-162	-174	-2,45
Turku	-166	-83	-119	-125	-1,14
Degerby		-84	-128	-134	-1,27
Hanko	-76	-49	-83	-82	+0,27
Helsinki	-50	-50	-71	-67	+0,86
Hamina	-54	-63	-36	-29	+1,31

TAULUKKO 2: Keskiveden korkeuden muutos ennen vuotta 1995

	NN-N60	N43-N60	N60-MW95	N60-MW95	Muutos	Vanha MW95-
	mm	mm	mm	mm	mm/vuosi	uusi MW95 mm
Kemi	-372	-142	-153	-190	-7,3	9
Oulu	-347	-128	-154	-190	-7,1	11
Raahe	-369	-110	-197	-236	-7,8	11
Pietarsaari	-395	-145	-222	-263	-8,2	10
Vaasa	-364	-127	-212	-252	-8,0	10
Kaskinen	-327	-129	-196	-233	-7,4	11
Mäntyluoto	-296	-136	-160	-192	-6,4	9
Rauma	-273	-138	-144	-174	-5,9	12

				Merentutkimuslaitoksen vahvistama teoreettinen keskivesi (mm)														
	*) Keskiveden muutos mm/v			2001			2002			2003			2004			2005		
	1)	2)	3)	NN	N43	N60	NN	N43	N60	NN	N43	N60	NN	N43	N60	NN	N43	N60
Kemi	7.30	7.35	4.35	-579	-349	-207	-583	-353	-211	-588	-358	-216	-592	-362	-220	-596	-366	-224
Oulu	7.10	6.90	3.90	-550	-331	-203	-554	-335	-207	-558	-339	-211	-562	-343	-215	-565	-346	-218
Raahe	7.80	7.42	4.42	-621	-362	-252	-625	-366	-256	-629	-370	-260	-634	-375	-265	-638	-379	-269
Pietarsaari	8.20	8.01	5.01	-678	-428	-283	-683	-433	-288	-688	-438	-293	-693	-443	-298	-698	-448	-303
Vaasa	8.00	7.74	4.74	-634	-397	-270	-639	-402	-275	-644	-407	-280	-648	-411	-284	-653	-416	-289
Kaskinen	7.40	7.25	4.25	-575	-377	-248	-579	-381	-252	-583	-385	-256	-587	-389	-260	-592	-394	-265
Mäntyluoto	6.40	6.37	3.37	-499	-339	-203	-502	-342	-206	-506	-346	-210	-509	-349	-213	-513	-353	-217
Rauma	5.90	5.45	2.45	-450	-315	-177	-452	-317	-179	-455	-320	-182	-457	-322	-184	-460	-325	-187
Turku	4.40	4.14	1.14	-292	-209	-126	-293	-210	-127	-294	-211	-128	-295	-212	-129	-296	-213	-130
Föglö	4.60	4.27	1.27	-311	-220	-136	-312	-221	-137	-314	-223	-139	-315	-224	-140	-316	-225	-141
Hanko	3.10	2.73	-0.27	-157	-130	-81	-157	-130	-81	-156	-129	-80	-156	-129	-80	-156	-129	-80
Helsinki	2.50	2.14	-0.86	-116	-116	-66	-115	-115	-65	-114	-114	-64	-113	-113	-63	-112	-112	-62
Hamina	2.20	1.69	-1.31	-83	-92	-29	-81	-90	-27	-80	-89	-26	-79	-88	-25	-77	-86	-23

*) Positiivinen arvo tarkoittaa keskiveden nollakohdan alenemista, negatiivinen kohoamista.

1) Käytetään vuotta 1990 vanhempaan aineistoon.

2) Käytetään vuosien 1990-1992 aineistoon.

3) Käytetään vuosien 1993- aineistoon.

Huom! Vuodesta 1993 eteenpäin keskiveden muutos tarkistetaan vuosittain.



Merenkululaitos

VESISTÖN YLITTÄVÄN SILLAN VALMISTUMISILMOITUS

Omistajatiedot	
Omistaja	Osoite
Yhteyshenkilö	Puhelinnumero ja sähköpostiosoite

Sillan tiedot	
Sillan nimi/Kuvaus hankkeesta	
Sijaintikunta	Vesilupapäätöksen numero (jos lupaa haettu)
	Valmistumisajankohta
Siltatyyppi <input type="checkbox"/> kiinteä silta <input type="checkbox"/> avattava silta <input type="checkbox"/> kääntösilta <input type="checkbox"/> nostosilta <input type="checkbox"/> läppäsilta <input type="checkbox"/> ponttonisilta <input type="checkbox"/> kävelysilta <input type="checkbox"/> muu kuin yllämainittu	Alikulkukorkeus (m) (maastoon ja karttaan merkitty)
	Silta-aukon vapaa leveys (m) (väylän ylittävä silta)
	Vedenkorkeuden vertailutaso
	Tiedot maastomerkinnöistä
Muita tietoja	

Liitteet

- ☐ siltapaikan karttaote
- ☐ siltapaikan haraustiedot
- ☐ koordinaattitiedot
- ☐ muu liite
- ☐ sillan yleispiirustus

Aika ja paikka	Nimi
----------------	------

SIJOITUSMALLI 1

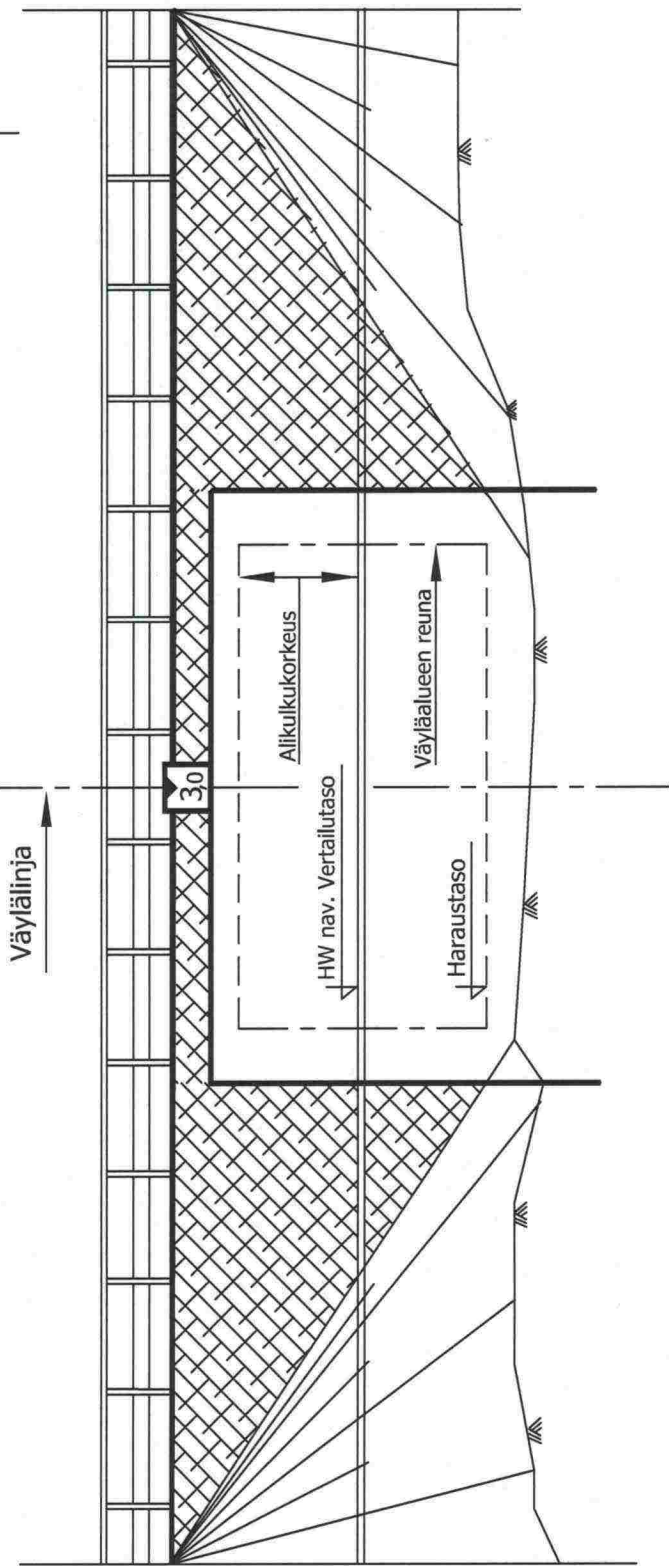
Väylä-alue leveä suhteessa
silta-aukkoon

**Alikulkukorkeuden
vertailutaso**

- merialueilla MW
- sisävesillä HW nav

Merkin sijoitus

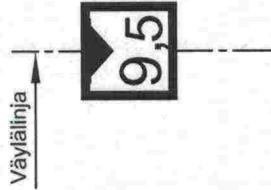
Väylälinja



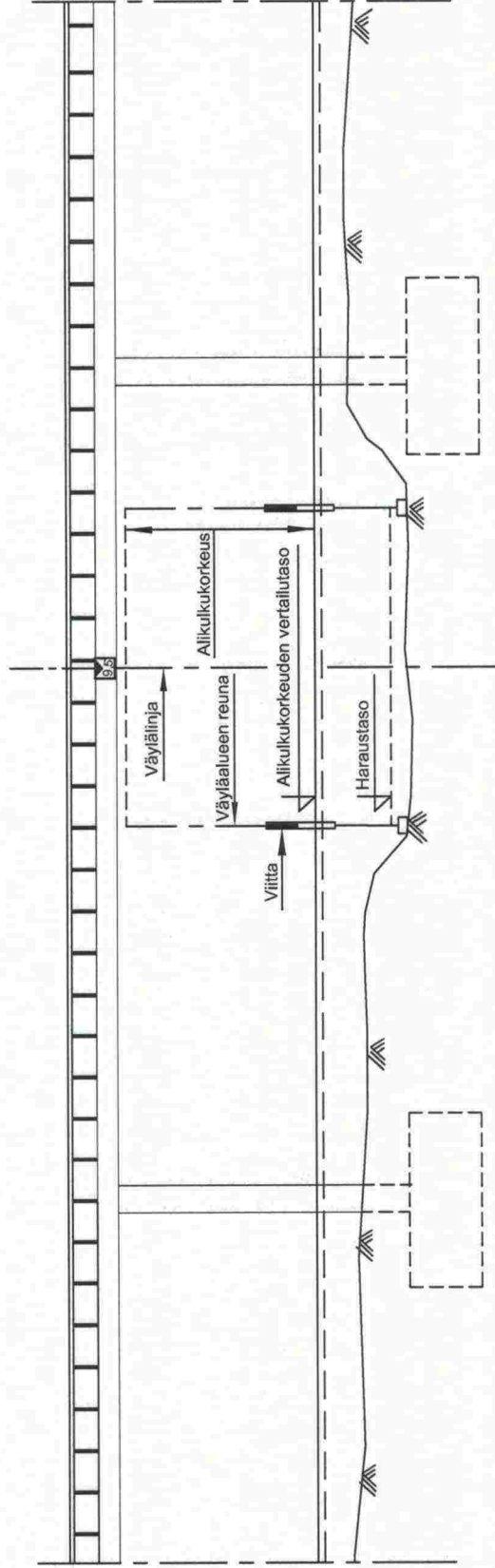
SIJOITUSMALLI 2

Väyläalue kapea tai epäkeskeinen
suhteessa silta-aukkoon

Merkin sijoitus



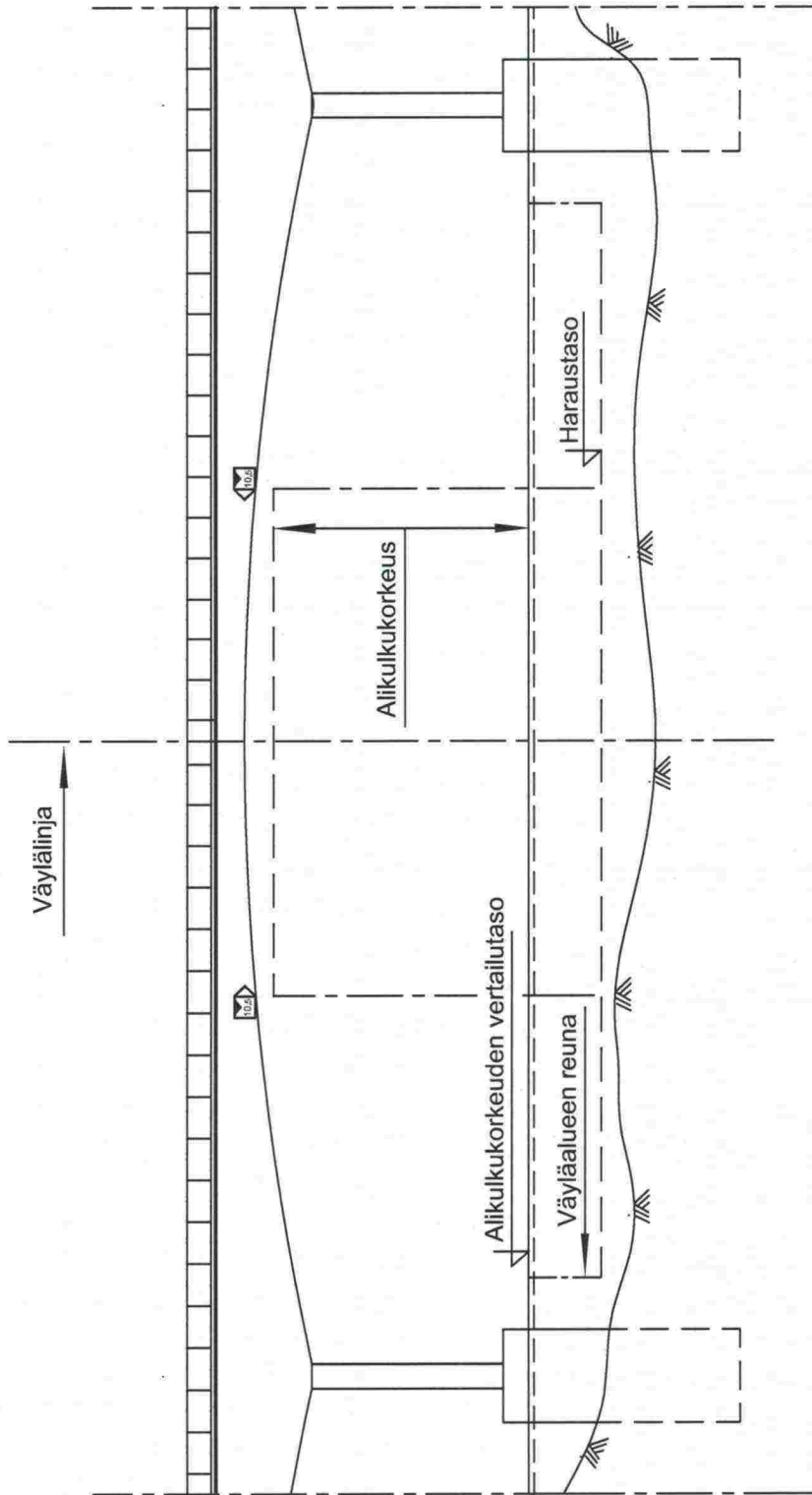
Alikulkukorkeuden
vertailutaso
- merialueilla MW
- sisävesialueilla HW nav



SIJOITUSMALLI 3

Leveä kaareva silta-aukko,
väyläalue leveä suhteessa silta-aukkoon
vapaan aukon leveys kapea suhteessa
silta-aukkoon ja väyläalueeseen

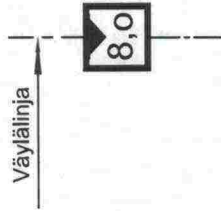
Alikulkukorkeuden
vertailutaso
- merialueilla MW
- sisävesillä HW nav



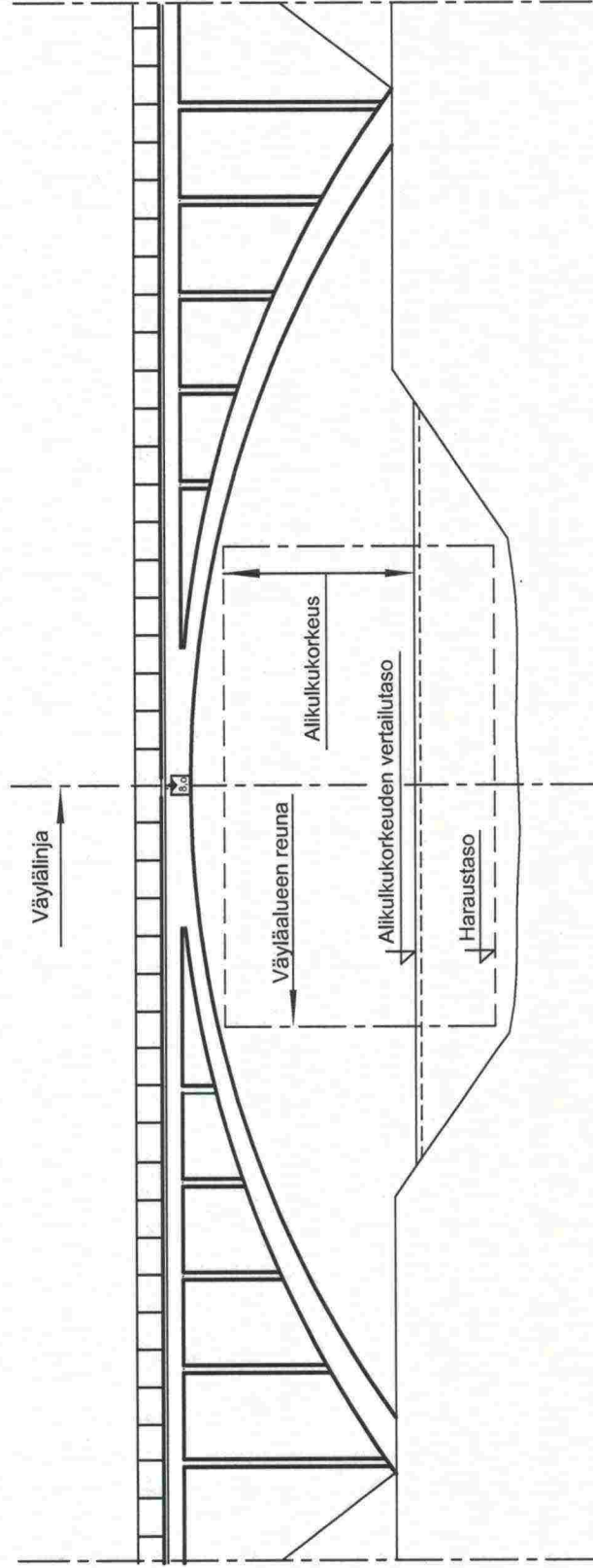
SIJOITUSMALLI 4

Kaareva silta-aukko
Kanavapoikkileikkaus

Merkin sijoitus



Alikulkukorkeuden
vertailutaso
- merialueilla MW
- sisävesillä HW nav



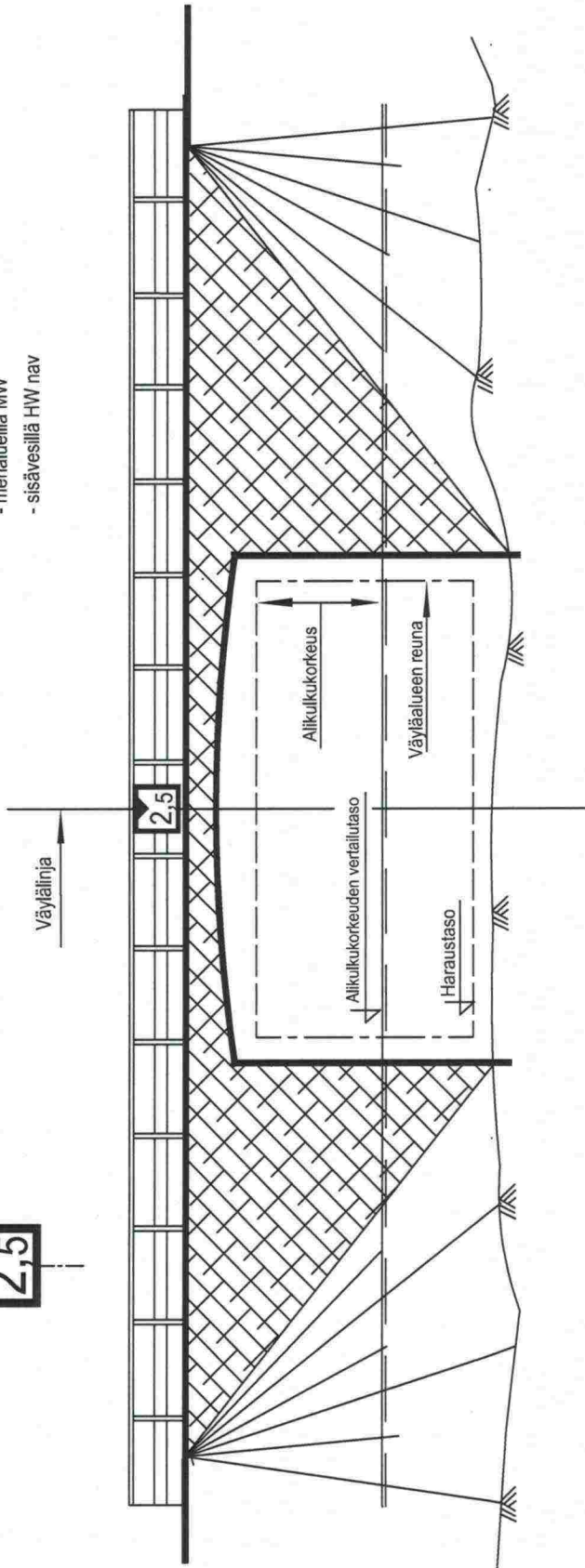
SIJOITUSMALLI 5

Kapea kaareva silta-aukko

Merkin sijoitus



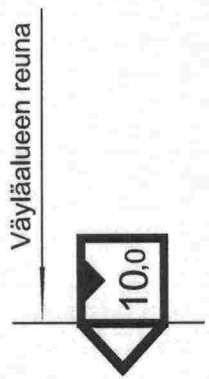
Alikukorkeuden
vertailutaso
- merialueilla MW
- sisävesillä HW nav



SIJOITUSMALLI 6

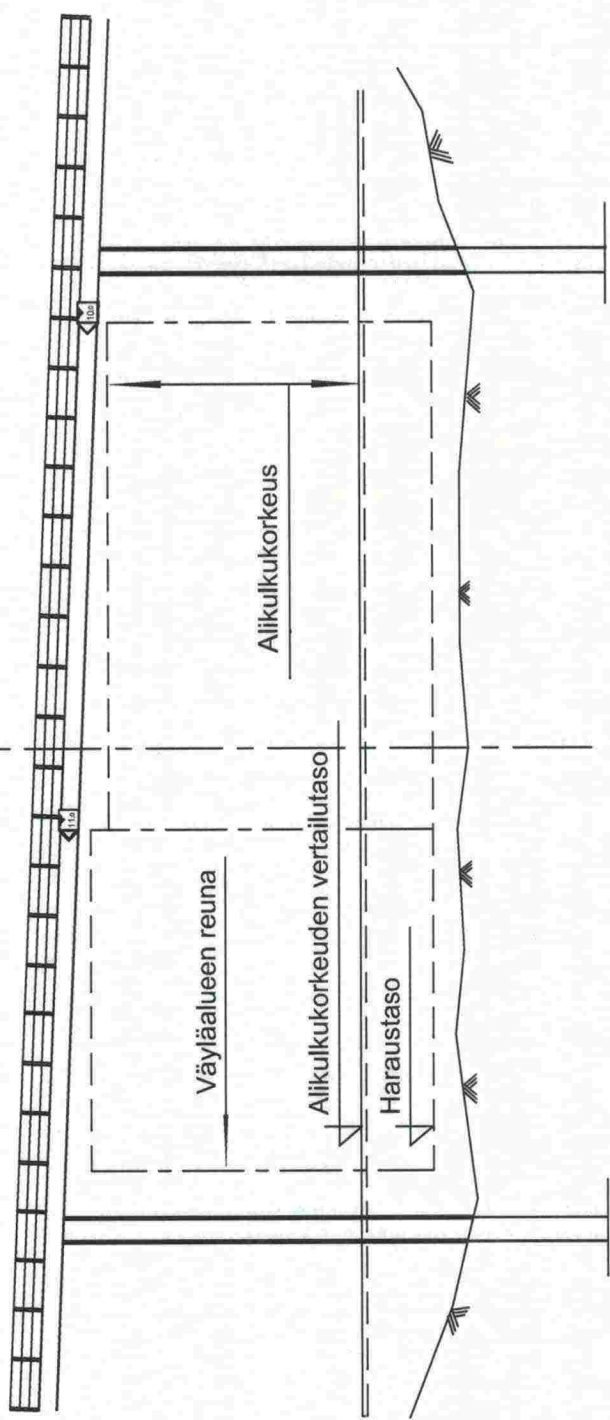
Vino silta
väyläalue leveää suhtessa
silta-aukkoon

Merkin sijoitus



Alikulkukorkeuden
vertailutaso
- merialueilla MW
- sisävesillä HW nav

Väylälinja



SIJOITUSMALLI 7

Vino silta

väyläalue kapea tai epäkeskeinen

Merkin sijoitus

suhteessa silta-aukioon

Alikulkukorkeuden
vertailutaso
- merialueilla MW
- sisävesillä HW nav

Väylälinja

Väylälinja

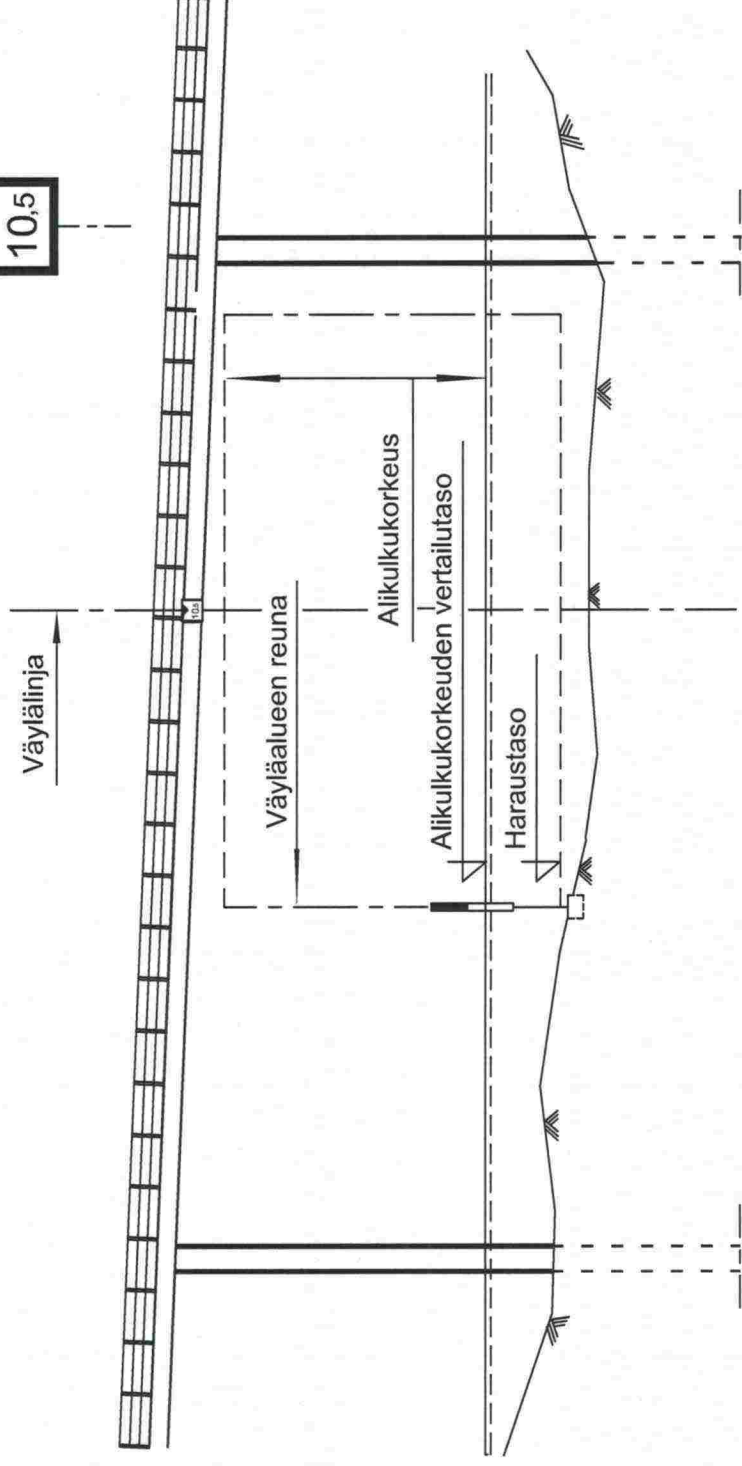
Väyläalueen reuna

Alikulkukorkeus

Alikulkukorkeuden vertailutaso

Haraustaso

10,5



SILTATIIETOJEN HIS-TIETOKANTAKUVAUS

SILTA [BRIDGE]

Kohdeluokka:	SILTA [BRIDGE]
Määritelmä:	Liikennöintiin tarkoitettu vesistön tai muun esteen ylittävä rakennelma.
Geometria:	viiva, alue
Tietokanta:	MAINDB
Yleiset attribuutit:	On

Attribuutit:

O: Sillan nimi [namebridge] - varchar2(32)

Kuvaus: Sillan nimi.

M: Sillan tyyppi [typebridge] - number(5)

Kuvaus: Sillan tyyppi.
Validointisäännöt: Pakollinen
Koodilista:

- 1= muu kuin alla mainittu
- 2= kiinteä silta
- 3= avattava silta
- 4= kääntösilta
- 5= nostosilta
- 6= läppäsilta
- 7= ponttonisilta
- 8= laskusilta
- 9= kuljetinsilta
- 10= kävelysilta

O: Silta-aukon leveys [horclr] - number(4,2)

Kuvaus: Silta-aukon leveys.
Validointisäännöt: (horclr IS NULL) OR (horclr >= 0.0)

O: Sillan alikulkukork. suljettu [verccl] - number(4,2)

Kuvaus: Suljetun tai kiinteän sillan alikulkukorkeus.
Validointisäännöt: (verccl IS NULL) OR (verccl >= 0)

O: Sillan alikulkukorkeus avattu [vercop] - number(4,2)

Kuvaus: Avatun sillan alikulkukorkeus.
Validointisäännöt: (vercop IS NULL) OR (vercop > 0)

O: Rakenteen status [statuscnst] - number(5)

Kuvaus: Rakenteen status.
Koodilista:

- 1= pysyvä, valmis
- 2= rakenteilla
- 3= raunio

O: Omistaja [FI_owner] - varchar2(32)

Kuvaus: Omistaja (suomalaisilla kohteilla).

M: Kohteen tunniste [objectid] - char(17)

Kuvaus: Kohteen yksilöllinen tunniste järjestelmässä.

Validointisäännöt: Pakollinen

O: Kansainvälinen nimi [int_name] - varchar2(32)

Kuvaus: Kansainvälinen nimi.

O: Sillan tietyyppi [typeroad] - number(5)

Kuvaus: Sillan tietyyppi.

Koodilista:

- 0= tuntematon
- 1= korttelin tai kadun reunaviiva
- 2= moottoritie
- 3= valtatie
- 4= paikallistie
- 5= polku, kärrytie
- 7= katu
- 8= liikennealue
- 9= rautatie

Validointisäännöt:**Sillan (viivakohde) täytyy yhdistyä rantaviivaan**

Ehdot:

Tarkastuksen kohde: coastline

PURJEVEENEEN MASTONKAATOJÄRJESTELMÄ

Suomen sisävesillä on veneilyreittien varrella runsaasti siltoja ja sähkölinjoja joiden alikulkukorkeus on monen nykyisen purjeveeneen mastonkorkeudelle liian alhainen, estäen täten ko. vesistöalueen käytön. Tämän johdosta on jo veistämöllä valmiiksi tehty tai itse myöhemmin suunniteltu veneeseen järjestelmä, joka mahdollistaa maston (koko takilan) kallistamisen taaksepäin alituksen ajaksi.

Valmiiksi suunniteltuina tällaisia järjestelmiä oli mm. seuraavilla suomalaisilla jo toimintansa lopettaneilla, mutta paljon veneitä valmistaneilla ja vieläkin aluskannassamme olevilla veneillä; Artekno Oy Artina 29 ja H 323 sekä Sunwind Oy:n Sunwind 27 ja 31 mallit. Ulkomaisista mainittakoon valmistuksessa olevista saksalainen Dehler ja ranskalainen Jeanneau.

Edellytyksiä kaatojärjestelmälle:

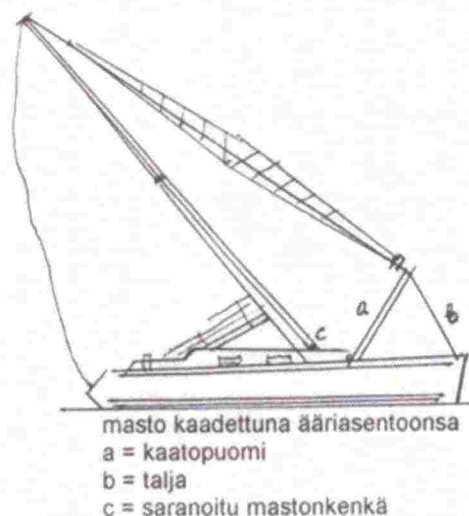
- masto ei saa olla suoraan tuettuna kölin päältä vaan sen kiinnitys on oltava kajuutan katolta.
- Mastonkenkä on kiinnitettävä saranoituun jalkalevyyn.
- Maston korkeus saa olla enintään n. 15 m, koska muutoin tarvittavat voimat ovat liian suuret.
- Keulaan on saatava luotettava kiinnityspiste tarvittavalle taljalle, jonka voima välittyy genoan vinssille.
- Veneen kansirakenteesta on löydettävä luotettavat kiinnityskohdat tarvittaville ns. kaatovanteille, jotka lähtevät mastosta saalinkien alapuolelta ja kiinnittyvät kuvitellun saranalinjan jatkon kohdalta kanteen. Jos veneessä on parduunat niin erillisiä kaatovanteja ei tarvitse asentaa.
- Keulakannelle asennetaan joko kiinteästi ns. kaatopuomi tai käytetään esim. kahta spinaakerin puomia.
- Keulaharus kiinnitetään kiinteässä asennuksessa em. kaatopuomiin joka lukitaan kansihelaan.

"Kaatotapahtuma"

Lasketaan isopurje, joka voidaan jättää pinkattuna puomille, rullataan genoa tai poistetaan fokka, löysätään peräharus, kiristetään ja LUKITAAN kaatotalja, avataan keulan lukitus, vapautetaan kaatotaljan lukitus vinssiltä ja esim. puomia painamalla autetaan aluksi mastoa kallistumaan taaksepäin. Kokeilemalla on haettava kohta jolloin kallistus on riittävä esim. 12 m sillan alitukseen.

HUOM! Kaatotapahtuman aikana ei saa olla voimakasta sivuaallokkoa ei tuulen eikä vesiliikenteen aiheuttamaa, koska masto on tällöin tuettu sivusuunnassa vain em. kaatovanttien avulla. Joissakin veneissä joudutaan kaadon ajaksi löysäämään myös muut mastolta tulevat nostoköydet.

Rajoituksia: Soveltuu purjeveneille joiden mastonkorkeus on enintään 15 m, tällöin voidaan alittaa esteitä joiden alikulkukorkeus on 11,5 - 12 m vedenkorkeus huomioiden.



SILLAN ALIKULKUKORKEUSMERKINTÖJEN TARKISTAMINEN SILTAPIIRUSTUKSISTA

Rakennettujen siltojen alikulkukorkeusmerkinnöissä on todettu ristiriitaisuutta merikarttamerkintöjen ja maastomerkintöjen kesken. Lisäksi monesta vesistösilta puuttuvat alikulkukorkeusmerkinnät sekä maastossa että kartalla.

Merkintöjen korjaamiseksi ja täydentämiseksi (maastossa ja kartalla) voidaan menetellä seuraavasti:

1. Hankitaan sillan yleispiirustus Tiehallinnon tai Ratahallintokeskuksen siltarekisteristä
2. Siltapiirustuksen korkeustiedot vesiliikenneaukossa tarkistetaan tarvittaessa maastomittauksella. Tarkistusmittaus on tarpeellinen, jos siltapiirustuksesta ei selviä käytetty korkeusjärjestelmä tai korkeustiedot vesiliikenneaukon osalta ovat puutteelliset.
3. Laskenta:
 - Määritetään väyläalueen sijainti ja leveys väyläsuunnitelmasta sillan väylä-aukossa, mikäli väyläalue tai täyssyvä vesialue ei ole koko aukon levyinen.
 - Määritetään sillan kannen alapinnan korkeustaso väyläalueella siltasuunnitelman (tai maastomittauksen) perusteella. Muutetaan korkeudet NN- järjestelmään liitetaulukon perusteella (liite 3).
 - Lasketaan väyläalueen pienin vapaa korkeus mitoitusvedenpinnasta (kohta 3.22) kannen alapintaan ja vähennetään siitä aaltoiluvara (kohta 3.1) . Erotus on sillan alikulkukorkeus.
4. Merkintä:
 - Alikulkukorkeuslukema (10 cm tarkkuudella) merkitään maastossa siltarakenteeseen kiinnitettävällä merkkitaululla . Merkkitaulujen sijoitteluperiaatteet erilaisilla siltatyypeillä on kuvattu liitteessä 5.
 - Merkkitaulujen koko ja rakennevaatimukset on selostettu Merenkululaitoksen julkaisussa " Vesiliikennemerkkit ja valo-opasteet ". Merenkululaitos antaa tarvittaessa täydentäviä ohjeita merkinnästä.
 - Virheellisten tai puuttuvien alikulkukorkeusmerkintöjen korjaaminen on sillan pitäjän vastuulla.
5. Tiedottaminen
 - Alikulkukorkeusmerkintöjen muutokset ja täydennykset ilmoitetaan Merenkululaitoksen merikarttojen karttatietokantaan ja Tiehallinnon ja Ratahallintokeskuksen siltarekistereihin.
 - Merikarttamerkintöjen muutokset ilmoitetaan harkinnan mukaan myös Tiedonantoja merenkulkijoille "- julkaisussa Merenkululaitoksen toimesta.

YLEISSOPIMUS KANSAINVÄLISISTÄ SÄÄNNÖISTÄ YHTEENTÖRMÄÄMISEN EHKÄISEMISEKSI MERELLÄ, 1972

Liite I Valojen ja merkkikuvioiden sijoitus ja teknilliset yksityiskohdat

1. Määritelmä

Sanonta korkeus rungon yläpuolella tarkoittaa korkeutta ylimmän yhtäjaksoisen kannen yläpuolella.

2. Valojen sijoitukset ja etäisyydet pystytasossa

a) Pituudeltaan vähintään 20 metrin konealuksessa on mastovalot sijoitettava seuraavasti:

1) keulamastovalo tai, jos pidetään ainoastaan yhtä mastovaloa, tämä valo vähintään 6 metriä rungon yläpuolelle tai, jos aluksen leveys on suurempi kuin 6 metriä, vähintään aluksen leveyden verran rungon yläpuolelle, kuitenkin niin, että valon ei tarvitse olla korkeammalla kuin 12 metriä rungon yläpuolella;

2) milloin kahta mastovaloa pidetään, on peränpuoleisen valon oltava vähintään 4,5 metriä keulanpuoleista valoa korkeammalla pystytasossa.

b) Konealusten mastovalojen pystysuoran korkeuseron on oltava sellainen, että kaikissa normaaleissa viippausolosuhteissa peränpuoleinen valo näkyy keulanpuoleisen valon yläpuolella ja siitä erillään 1 000 metrin etäisyydellä keulasta katsottuna merenpinnasta.

c) Pituudeltaan 12 metrin mutta alle 20 metrin konealuksen mastovalo on sijoitettava vähintään 2,5 metriä partaan yläpuolelle.

d) Pituudeltaan alle 12 metrin konealus voi pitää ylimmän valonsa alempana kuin 2,5 metriä partaan yläpuolella. Milloin kuitenkin sivuvalojen ja perävalon lisäksi mastovaloa pidetään, on tällainen mastovalo pidettävä vähintään 1 metri sivuvaloja korkeammalla.

e) Yksi niistä kahdesta tai kolmesta mastovalosta, jotka on määrätty konealukselle, joka hinaa tai työntää toista alusta, on sijoitettava kuten konealuksen keulanpuoleinen mastovalo.

f) Mastovalo tai -valot on aina sijoitettava siten, että ne ovat kaikkien muiden valojen ja esteiden yläpuolella ja niistä erillään.

g) Konealuksen sivuvalot on sijoitettava korkeudelle, joka on rungosta lukien enintään kolme neljännestä keulanpuoleisen mastovalon korkeudesta. Ne eivät saa olla niin alhaalla, että kansivalot häiritsevät niitä.

h) Milloin pituudeltaan alle 20 metrin konealuksessa sivuvalot pidetään yhdistetyssä lyhdyssä, on tämän lyhdyn oltava vähintään 1 metri mastovalon alapuolella.

i) Milloin säännöissä määrätään kaksi tai kolme valoa pystysuoraan päällekkäin, valot on sijoitettava seuraavasti:

1) pituudeltaan vähintään 20 metrin aluksessa nämä valot on sijoitettava vähintään 2 metrin etäisyydelle toisistaan ja alimman näistä valoista on oltava vähintään 4 metriä rungon yläpuolella, paitsi milloin hinausvalo vaaditaan

2) pituudeltaan alle 20 metrin aluksessa nämä valot on sijoitettava vähintään 1 metrin etäisyydelle toisistaan ja alimman näistä valoista on oltava vähintään 2 metriä partaan yläpuolella, paitsi milloin hinausvalo vaaditaan;

3) milloin pidetään kolmea valoa, on niiden oltava tasaetäisyydellä toisistaan.

j) Kalastusta harjoittavalle kalastusalukselle määrätystä kahdesta ympäri näköpiirin näkyvästä valosta alemman on oltava sivuvalojen yläpuolella korkeudella, joka on vähintään kaksi kertaa näiden kahden pystysuoraan päällekkäin olevien valojen välinen etäisyys.

k) Kahta ankkurivaloa pidettäessä on keulanpuoleisen oltava vähintään 4,5 metriä peränpuoleista korkeammalla. Pituudeltaan vähintään 50 metrin aluksessa on keulanpuoleisen ankkurivalon oltava vähintään 6 metriä rungon yläpuolella.

VÄYLÄN YLITTÄVÄT SILLAT

Tyypiluokittelu (HIS-kannan määrittelyjen mukaisesti)

- 0 tuntematon
- 1 muu kuin alla mainittu
- 2 kiinteä silta
- 3 avattava silta
- 4 kääntösilta
- 5 nostosilta
- 6 läppäsilta
- 7 ponttonisilta
- 8 laskusilta
- 9 kuljetinsilta
- 10 kävelysilta

Väyläluokat

- kauppamerenkulun 1. luokan väylät (VL1)
- kauppamerenkulun 2. luokan väylät (VL2),
- työliikenteen matalaväylät (VL3),
- veneilyn runkoväylät (VL4),
- veneväylät (VL5) ja
- venereitit (VL6).

Alikulkukorkeus Auki-as

Avattavan sillan alikulkukorkeus ylä-/aukiasennossa. Merkitään R, jos rajoittamaton.

Nro	Sillan nimi	Tyyppi	Väylätiedot		Alikulkukorkeus (m)		Vapaan aukon leveys (m)	Alue	Sijaintikunta	Omistaja	Vedenkork. vertailu-taso
			v-nro	v-ik	Kilnini (m)	Auki-as. (m)					
1	Nuijamaan kanavasilta	2	6055	2	24.5			Vuoksen vesistö	Lappeenranta	TH	48,80 NN
2	Kansolan läppäsilta	6	"	2	3.7	R		Vuoksen vesistö	Lappeenranta	MKL	48,80 NN
3	Soskuan läppäsilta	6	"	2	7.0	R		Vuoksen vesistö	Lappeenranta	MKL	48,80 NN
4	Mustolan silta (läppäsilta)	6	"	2	6.1	R		Vuoksen vesistö	Lappeenranta	MKL	57,10 NN
5	Mäkiän kanavasilta	2	"	2	24.5			Vuoksen vesistö	Lappeenranta	TH	64,36 NN
6	Lauritsalan rautatiesilta	2	"	2	24.5			Vuoksen vesistö	Lappeenranta	RHK	76,75 NN
7	Lauritsalan maantiesilta	2	"	2	24.5			Vuoksen vesistö	Lappeenranta	TH	76,75 NN
8	Kuivinsaaren silta	2	6040	5	10.5			Vuoksen vesistö	Taipalsaari	TH	76,60 NN
9	Luukkaansalmen silta	2	6010	2	24.5			Vuoksen vesistö	Lappeenranta	TH	76,60 NN
10	Tullisalmen silta	2	6070	4	4.5		12	Vuoksen vesistö	Taipalsaari	TH	76,60 NN
11	Kaljanienemen patotie	2	6205	5	2		8	Vuoksen vesistö	Ruokolahti	TH	76,60 NN
12	Ukonsalmen silta	2	6205	5	4.5			Vuoksen vesistö	Ruokolahti	TH	76,60 NN
13	Mustalansalmen silta	2	6250	6	3		7	Vuoksen vesistö	Suomenniemi/Ristiina	TH	76,60 NN
14	Nikinsalmen silta	2	6255	6	2.5			Vuoksen vesistö	Puumala/Ristiina	TH	76,60 NN
15	Varkantaipaleen silta	2	6260	4	8			Vuoksen vesistö	Ristiina	TH	76,60 NN
16	Juurisalmen silta	2	6260	4	12.5			Vuoksen vesistö	Ristiina	TH	76,60 NN
17	Kirkonvarkauden silta	2	6270	3	13.5			Vuoksen vesistö	Mikkeli	TH	76,60 NN
18	Savilahden silta	2	6270	3	8			Vuoksen vesistö	Mikkeli	TH	76,60 NN
19	Väätämonsalmi	2	6270	3	12			Vuoksen vesistö	Mikkeli	TH	76,60 NN
20	Maaralansalmen siltarumpu	2	6319	6	1.35		3.3	Vuoksen vesistö	Juva		76,60 NN
21	Hepovirransilta	2	6311	6	1.7		7.5	Vuoksen vesistö	Mikkeli		76,60 NN
22	Lietveden silta	2	6270	3	12			Vuoksen vesistö	Puumala	TH	76,60 NN
23	Saimaan silta (Puumala)	2	6375	2	24.5			Vuoksen vesistö	Puumala	TH	76,60 NN
24	Sitkonleuvonsalmi (Leukoinsalmi)	2	6380	6	5.5			Vuoksen vesistö	Puumala	TH	76,60 NN
25	Hakovirta	2	6400	5	12			Vuoksen vesistö	Puumala	TH	76,60 NN
26	Kyrönsalmen rautatiesilta (kääntösilta)	4	6685	2	7	R	15	Vuoksen vesistö	Savonlinna	RHK	76,60 NN
27	Kyrönsalmen rautatiesilta (kiinteä)	2	6685	2	7.5			Vuoksen vesistö	Savonlinna	RHK	76,60 NN
28	Kyrönsalmen maantiesilta (läppäsilta)	6	6685	2	10.3	R	16	Vuoksen vesistö	Savonlinna	TH	76,60 NN
29	Kyrönsalmen maantiesilta (kiinteä)	2	6680 / 6685	2/3	12			Vuoksen vesistö	Savonlinna	TH	76,60 NN
30	Savonlinnan jänkulkusilta	10	6685	2	-	R		Vuoksen vesistö	Savonlinna	TH	76,60 NN
31	Laitaatsalmen silta	2	6642	5	4			Vuoksen vesistö	Savonlinna	TH	76,60 NN
32	Laitaatsalmen silta	2	6642	5	4			Vuoksen vesistö	Savonlinna	RHK	76,60 NN
33	Virtasalmi (läppäsilta)	6	6620	3	2.5	R	8.6	Vuoksen vesistö	Savonlinna	TH	76,60 NN

Nro	Sillan nimi	Tyyppi	Väylätiedot		Alkukulkukorkeus (m)		Vapaan aukon leveys (m)	Alue	Sijaintikunta	Omistaja	Vedenkork. vertailu-taso
			v-nro	v-lk	Kiinni (m)	Auki-as. (m)					
34	Potkusalmen silta	2	6520	3	8.5			Vuoksen vesistö	Punkaharju	TH	76,60 NN
35	Punkasalmen silta	2	6530	5	4.5			Vuoksen vesistö	Punkaharju	TH	76,60 NN
36	Punkasalmen ratasilta	2	6530	5	4.5			Vuoksen vesistö	Punkaharju	RHK	76,60 NN
37	Haponlahden kanavan silta	2	6795	2	13.2			Vuoksen vesistö	Savonlinna	TH	76,60 NN
38	Oravin silta	2	7285	3	11.5			Vuoksen vesistö	Savonlinna	TH	76,60 NN
39	Puomilänsalmi	2	7015	6	2.2			Vuoksen vesistö	Joroinen	TH	76,60 NN
40	Virtasalmi	2	7015	6	7			Vuoksen vesistö	Joroinen	TH	76,60 NN
41	Taipaleen kanavan rautatiesilta	4	6685/7030	2	4.7			Vuoksen vesistö	Varkaus	RHK	76,60 NN
42	Taipaleen kanavan läppäsilta	6	6685/7030	2	4.5	R		Vuoksen vesistö	Varkaus	TH	81,20 NN
43	Kopolanvirran silta	2	7035	5	5.3		23	Vuoksen vesistö	Varkaus	TH	81,20 NN
44	Pirtinvirta, rautatiesilta	3	7020	5	1	R	12	Vuoksen vesistö	Varkaus	RHK	76,60 NN
45	Komminselän silta	2	7030	2	24.5			Vuoksen vesistö	Varkaus	TH	81,20 NN
46	Leppävirran silta	2	7030	2	24.5			Vuoksen vesistö	Leppävirta	TH	81,20 NN
47	Päivärannan läppäsilta	6	7245	3	2	R	11.8	Vuoksen vesistö	Kuopio	TH	82,30 NN
48	Päivärannan ratasilta	6	7245	3	2	R		Vuoksen vesistö	Kuopio	TH	82,30 NN
49	Suosaaren silta	2	7235	3	1.1			Vuoksen vesistö	Kuopio	TH	82,30 NN
50	Suosaaren ratasilta	2	7235	3	1.1			Vuoksen vesistö	Kuopio	RHK	82,30 NN
51	Jännevirran silta	4	7160	2	1.4	R	11.8	Vuoksen vesistö	Siilinjärvi/Kuopio	TH	82,30 NN
52	Uitonsalmi	2	7215	5	2			Vuoksen vesistö	Siilinjärvi	TH	82,30 NN
53	Muuruvirran silta	2	7175	3	14			Vuoksen vesistö	Juankoski	TH	82,30 NN
54	Karjalankosken ratasilta	2	7175	3	8			Vuoksen vesistö	Juankoski	RHK	88,50 NN
55	Juankosken silta	2	7175	3	8			Vuoksen vesistö	Juankoski	TH	88,50 NN
56	Kivisillansalmen silta (Riistavesi)	2	7092	6	7.5			Vuoksen vesistö	Riistavesi	TH	82,30 NN
57	Summan silta (uusi reitti al 2002)	2	7092	6	3.5			Vuoksen vesistö	Riistavesi		82,30 NN
58	Vehmersalmen silta	2	7685	3	16			Vuoksen vesistö	Vehmersalmi	TH	82,30 NN
59	Lapinsalmen silta	2	7090	5	8			Vuoksen vesistö	Vehmersalmi	TH	82,30 NN
60	Varistaipaleen kanava (kääntösilta)	4	7670	3	1.7	R		Vuoksen vesistö	Heinävesi	TH	95,60 NN
61	Taivallahden kanavan kääntösilta	4	7670	3	ei merkkejä			Vuoksen vesistö	Heinävesi	MKL	95,60? NN
62	Kaavinkosken silta	3	7670	3	5.5			Vuoksen vesistö	Kaavi	TH	101,05 NN
63	Ohtaansalmen silta 2 kpl	2	7670	3	12.5	vanha 13		Vuoksen vesistö	Kaavi	TH	101,05 NN
64	Karvion silta	2	7685	3	11			Vuoksen vesistö	Heinävesi	TH	80,50? NN
65	Kerman kanavan kääntösilta	4	7650	4	4.4	R		Vuoksen vesistö	Heinävesi	MKL	78,20? NN
66	Hynnälänsalmen silta Kermankoski	2	7650	4	9.5			Vuoksen vesistö	Heinävesi	TH	78,20 NN

Nro	Sillan nimi	Tyyppi	Väylätiedot		Alikulkukorkeus (m)		Vapaan aukon leveys (m)	Alue	Sijaintikunta	Omistaja	Vedenkork. vertailu-taso
			v-nro	v-ik	Kiinni (m)	Auki-as. (m)					
67	Vääräkosken ratasilta 2 kpl	2	7650	4	13.5			Vuoksen vesistö	Heinävesi	RHK	77,40 NN
68	Vaaluvirran silta	2	7650	4	10.5			Vuoksen vesistö	Heinävesi	TH	76,60 NN
69	Vihkakannan kääntösilta	4	6795	2	4.2	R		Vuoksen vesistö	Heinävesi	TH	
70	Orivirran silta	2	7330	3	12			Vuoksen vesistö	Savonranta	TH	76,60 NN
71	Kivisalmi	2	7400	3	8.5		60	Vuoksen vesistö	Raakkylä	TH	76,60 NN
72	Ihalansalmen silta	2	7405	3	5.5		50	Vuoksen vesistö	Raakkylä	TH	76,60 NN
73	Onkisalmi	2	7415	3	4.5			Vuoksen vesistö	Liperi	TH	76,60 NN
74	Suvantasilta (nostosilta)	5	7400 / 7475	3	7		35	Vuoksen vesistö	Joensuu	TH	76,60 NN
75	Joensuun kanavasilta (läppäsilta)	6	7400 / 7475	3	2.9			Vuoksen vesistö	Joensuu	MKL	77,15 NN
76	Pielisjoen rautatiesilta (nostosilta)	5	7475	3	4	12		Vuoksen vesistö	Joensuu	RHK	77,15 NN
77	Pekkalen silta	2	7475	3	12		50	Vuoksen vesistö	Joensuu	TH	77,15 NN
78	Kuurnan kanavan läppäsilta	6	7475	3	1.8	12		Vuoksen vesistö	Kontiolahti	TH	78,60 NN alakanava
79	Kaltimon kanava	2	7475	3	2.3			Vuoksen vesistö	Eno	Kymmene Oyj	85,50? NN
80	Kaltimon vanha kanava 2 kpl	2	7490	6	2			Vuoksen vesistö	Eno		94,20? NN
81	Kaltimonkosken silta (kääntösilta)	4	7475	3	1.8	R	4.3	Vuoksen vesistö	Eno	TH	94,20 NN
82	Uimasalmen läppäsilta	6	7475	3	2.5	R	11.8	Vuoksen vesistö	Eno	TH	94,50 NN
83	Uimasalmen silta kiinteä / uittouaukko	2	7475	3	3			Vuoksen vesistö	Eno	TH	94,50 NN
84	Uimasalmen ratasilta	6	7475	3	2.5			Vuoksen vesistö	Eno	RHK	94,50 NN
85	Ahvenisen silta	2	7475 / 7520	3	12			Vuoksen vesistö	Eno	TH	94,50 NN
86	Sirmitsansalmi (Paalasmaa)	2	viralliset väylät sillan molemmin puolin; ei sillan ali	-	4.5			Vuoksen vesistö	Juuka	TH	94,50 NN
87	Lastukosken kanava	2	7190	5	4.3			Vuoksen vesistö	Nilsia	TH	96,65 NN
88	Mustavirta	2	7245	3	12			Vuoksen vesistö	Maaninka	TH	96,65 NN
89	Ahkiolahden vanhan kanavan silta	2	7245	3	12			Vuoksen vesistö	Maaninka	TH	85,80 NN
90	Ahkiolahden kanavan silta	2	7245	3	12			Vuoksen vesistö	Maaninka	TH	85,80 NN
91	Akkalansalmen silta	2	7245	3	12			Vuoksen vesistö	Lapinlahti	TH	85,80 NN
92	Nerkoon kanavan silta	4	7245	3	2.2	R		Vuoksen vesistö	Lapinlahti	TH	87,10 NN
93	Peltosalmen kääntösilta = (Itikan silta)	4	7245	3	0.6	R		Vuoksen vesistö	Iisalmi	TH	87,10 NN
94	Iisalmen tiesilta	2	7280	6	1.3			Vuoksen vesistö	Iisalmi	TH	87,10 NN
95	Iisalmen rautatiesilta	2	7280	6	3.3			Vuoksen vesistö	Iisalmi	RHK	87,10 NN

Nro	Sillan nimi	Tyyppi	Väylätiedot		Alikulkukorkeus (m)		Vapaan aukon leveys (m)	Alue	Sijaintikunta	Omistaja	Vedenkork. vertailu-taso
			v-nro	v-ik	Kilnni (m)	Auki-as. (m)					
96	Klipivirta	2	7280	6	2.4			Vuoksen vesistö	Iisalmi	TH	87,10 NN
97	Tikankoski	2	7280	6	2.1			Vuoksen vesistö	Iisalmi	TH	87,10 NN
98	Koljonvirran rautatiesilta	2	7275	6	5.4			Vuoksen vesistö	Iisalmi	RHK	87,10 NN
99	Koljonvirta	2	7275	6	4.7			Vuoksen vesistö	Iisalmi	TH	87,10 NN
100	Kihlovirta	2	7270	6	5.5			Vuoksen vesistö	Iisalmi	TH	87,10 NN
101	Nivan silta (Klurujoki)	2	7270	6	2.8			Vuoksen vesistö	Iisalmi	TH	87,10 NN
102	Tuunaansalmen silta	2	väylä päättyy ennen siltaa					Vuoksen vesistö	Punkaharju	TH	76,60 NN
103	Koskenniskan silta (Vuolenkoski), väylä päättyy ennen siltaa	2	8090	5	Ei merk.			Kymijoen vesistö	Iitti	TH	77,65 NN
104	Sulkavankoski väylä päättyy ennen siltaa	2	8095	5				Kymijoen vesistö	Heinola	TH	77,65 NN
105	Jyrängönvirta	2	8085	3	4.8		57.5	Kymijoen vesistö	Heinola	TH	77,65 NN
106	Jyrängön ratasilta	2	8085	3	4.8		57.5	Kymijoen vesistö	Heinola	RHK	77,65 NN
107	Onalinsalmi väylä päättyy ennen siltaa	2	8125	5				Kymijoen vesistö	Heinola	TH	77,65 NN
108	Tähtiniemen silta	2	8085	3	14			Kymijoen vesistö	Heinola	TH	77,65 NN
109	Kalkisten silta	2	8080	3	14		70	Kymijoen vesistö	Heinola	TH	77,65 NN
110	Kalkisten kanava	2	8080	3	11			Kymijoen vesistö	Asikkala	TH	78,80 NN
111	Pulkkilansalmi	2	8140	3	1.5			Kymijoen vesistö	Asikkala	TH	78,80 NN
112	Karisalmen silta	2	8150	3	11			Kymijoen vesistö	Asikkala	TH	78,80 NN
113	Vääksynsilta	2	8045	3	11			Kymijoen vesistö	Asikkala	TH	81,65 NN
114	Vääksyn kanavasilta (läppäsilta)	6	8045	3	2.1	R		Kymijoen vesistö	Asikkala	TH	81,65 NN
115	Käkisalmen silta	2	8180	5	10			Kymijoen vesistö	Asikkala	TH	78,80 NN
116	Kellosalmen silta (läppäsilta)	6	8170	5	3.5		22.5	Kymijoen vesistö	Padasjoki	TH	78,80 NN
117	Korkeasaarensalmen silta	2	8290	5	4.5			Kymijoen vesistö	Sysmä	TH	78,80 NN
118	Samaanniemen silta	2	8300	5	6.1			Kymijoen vesistö	Sysmä	TH	78,80 NN
119	Vuoksensalmen silta	2	8350	5	12.5		6.8	Kymijoen vesistö	Luhanka	TH	78,80 NN
120	Jämsänjoen sillat 3 kpl; virall. väylä päättyy ennen siltoja	2	(8345)	(5)	6+6+6,5			Kymijoen vesistö	Jämsä	TH	78,80 NN
121	Kärkistensalmen silta	2	8155	3	18			Kymijoen vesistö	Korpilahti	TH	78,80 NN
122	Äijälänjoen sillat 2kpl	2	8155	3	11,4+10			Kymijoen vesistö	Jyväskylä	TH	78,80 NN
123	Lutakon silta Jyväsjärvi	2	8155	3	10			Kymijoen vesistö	Jyväskylä	TH	78,80 NN
124	Vaajakosken silta	2	8550	3	5.5			Kymijoen vesistö	Jyväskylä	TH	78,85 NN
125	Haapakosken ratasilta	2	8550	3	8			Kymijoen vesistö	Jyväskylän mlk	RHK	81,50 NN
126	Vuonteensalmen silta	2	8550	3	3.5			Kymijoen vesistö	Laukaa	TH	81,50 NN

Nro	Sillan nimi	Tyyppi	Väylätiedot		Alikulkukorkeus (m)		Vapaan aukon leveys (m)	Alue	Sijaintikunta	Omistaja	Vedenkork. vertailu-taso
			v-nro	v-ik	Klippi (m)	Auki-as. (m)					
127	Kuhankosken silta	2	8550	3	8			Kymijoen vesistö	Laukaa	TH	81,50 NN
128	Lisanniemen silta (Kantolanniemi)	2	8550	3	8		69	Kymijoen vesistö	Laukaa	TH	85,60 NN
129	Kuusaankosken ratasilta	2	8550	3	6.1			Kymijoen vesistö	Laukaa	RHK	85,60 NN
130	Kuusaan silta	2	8550	3	8			Kymijoen vesistö	Laukaa	TH	85,60 NN
131	Kuusaan kevyen liik. silta	2	8550	3	8			Kymijoen vesistö	Laukaa	TH	89,50 NN
132	Kapeekosken silta	2	8550	3	8			Kymijoen vesistö	Äänekoski	TH	92,50 NN
133	Ison-Pörrin silta (Luijansaari)	2	8550	3	8			Kymijoen vesistö	Äänekoski	TH	92,50 NN
134	Paatelan silta	2	8550	3	8			Kymijoen vesistö	Suolahti	TH	99,90 NN
135	Paatelanlahden ratasilta	2	8550	3	4.8			Kymijoen vesistö	Suolahti	RHK	99,90 NN
136	Häränvirran silta (Ääneniemi)	2	8580	5	5			Kymijoen vesistö	Äänekoski	TH	99,90 NN
137	Mämmenniemen silta	2	8590	5	3.5			Kymijoen vesistö	Äänekoski	TH	99,90 NN
138	Matilanvirran silta	2	8575	3	6			Kymijoen vesistö	Sumiainen	TH	99,90 NN
139	Kemppaalansalmen silta	2	8705	5	4.6		12	Kymijoen vesistö	Viltasaari	TH	99,90 NN
140	Hännilänsalmi	2	8670	3	5			Kymijoen vesistö	Viltasaari	TH	99,90 NN
141	Miekkasalmen sillat 2 kpl	2	8705	5	5.1		8	Kymijoen vesistö	Viltasaari	TH	99,90 NN
142	Luotolansaaren silta	2	8760	5	1.2		18	Kymijoen vesistö	Viltasaari	TH	99,90 NN
143	Kivisalmi	2	8810	5	7.6		67	Kymijoen vesistö	Konnevesi	TH	95,60 NN
144	Neiturin kanavasilta	2	8770	3	6.4			Kymijoen vesistö	Konnevesi	TH	95,60 NN
145	Kiesimän kanava	3	8770	3	5.9			Kymijoen vesistö	Rautalampi	yksityistie	95,60 NN
146	Kerkonkosken silta	2	8770	3	5.5			Kymijoen vesistö	Rautalampi	TH	98,20 NN
147	Säynätsalmen silta	2	8860	3	5.5		36	Kymijoen vesistö	Rautalampi	TH	98,20 NN
148	Lietesalmen silta	2	8880	6	4.5		9	Kymijoen vesistö	Tervo	TH	98,20 NN
149	Tervonsalmen silta	2	8860	3	5.5		40	Kymijoen vesistö	Tervo	TH	98,20 NN
150	Kolun kanavan silta	2	8860	3	5.5			Kymijoen vesistö	Tervo	TH	102,70 NN
151	Kuttakosken silta/sillat	2	8905	6	4			Kymijoen vesistö	Karttula	TH	98,20 NN
152	Riitunvirran silta	2	8835	6	2.5		7	Kymijoen vesistö	Rautalampi	TH	101,00 NN
153	Ukkolansalmen silta	2	8835	6	2.3			Kymijoen vesistö	Vesanto	TH	101,00 NN
154	Jokelanjoen silta	2	8835	6	2.2			Kymijoen vesistö	Vesanto	TH	101,00 NN
155	Vuonamonsalmen silta	2	8950	6	6			Kymijoen vesistö	Keitele	TH	102,70 NN
156	Säviän kanavan silta	2	8860	3	5.5			Kymijoen vesistö	Keitele	TH	102,70 NN
157	Kissakosken kanava, reitti päättyy ennen siltaa	2	6857	6				Kymijoen vesistö	Hirvensalmi	TH	95,32 N60/1961-90
158	Hirvensalmen silta	2	6850	6	4			Kymijoen vesistö	Hirvensalmi	TH	95,32 N60/1961-90

Nro	Sillan nimi	Tyyppi	Väylätiedot		Alikulkukorkeus (m)		Vapaan aukon leveys (m)	Alue	Sijaintikunta	Omistaja	Vedenkork. vertailu-taso
			v-nro	v-ik	Kilnni (m)	Auki-as. (m)					
159	Suonsalmen silta	2	6870	6	4			Kymijoen vesistö	Hivensalmi	TH	95,32 N60/1961-90
160	Kellosalmi	2	6925	6	4			Kymijoen vesistö	Hivensalmi	Yksityistie	95,32 N60/1961-90
161	Väisälänsaaren silta	2	6905	6	5			Kymijoen vesistö	Hivensalmi	TH	95,32 N60/1961-90
162	Kortesalmen silta	2	6870	6	4			Kymijoen vesistö	Kangasniemi	TH	95,32 N60/1961-90
163	Salmelansalmen silta (Lasiniemi)	2	6925	6	3			Kymijoen vesistö	Kangasniemi	TH	95,32 N60/1961-90
164	Syvälahden silta	2	6946	6				Kymijoen vesistö	Mikkeli-Kangasniemi	TH	95,32 N60/1961-90
165	Hillosensalmen ratasilta	2	8500	6				Kymijoen vesistö	Valkeala	RHK	
166	Vastarannansalmen silta	2	9220	5	2.9		11	Kokemäenjoen vesistö	Tampere	TH	95,55 NN
167	Aunessilta	2	9280	5	6		3/8	Kokemäenjoen vesistö	Tampere	TH	95,55 NN
168	Kaitavedensilta	2	9280	5	7.9		15/40	Kokemäenjoen vesistö	Tampere	TH	95,55 NN
169	Muroleen kanavan silta	3	9215	3	1	R	7	Kokemäenjoen vesistö	Ruovesi	TH	96,55 NN
170	Kautun avokanavan silta	2	9215	3	11.5		7	Kokemäenjoen vesistö	Ruovesi	TH	96,55 NN
171	Kautun silta	2	9215	3	7.4/8,1		35	Kokemäenjoen vesistö	Ruovesi	TH	96,55 NN
172	Kirkkosalmen silta	2	9385	5	3.8		11	Kokemäenjoen vesistö	Viippula	TH	96,55 NN
173	Syväkisalmen silta	2	9215	3	12		30	Kokemäenjoen vesistö	Ruovesi	TH	96,55 NN
174	Visuveden silta	4	9215	3	4.2	R	25(36)	Kokemäenjoen vesistö	Ruovesi	TH	96,55 NN
175	Keiturunsalmen silta	2	9425	5	12		10/18	Kokemäenjoen vesistö	Virrat	TH	96,55 NN
176	Herraskosken silta	2	9425	5	7		15	Kokemäenjoen vesistö	Virrat	TH	96,55 NN
177	Herraskosken kanavan silta	3	9425	5	5.1		7	Kokemäenjoen vesistö	Virrat	TH	96,55 NN
178	Rajasalmen silta	2	9010	3	5.5		50/120	Kokemäenjoen vesistö	Pirkkala	TH	77,15 NN
179	Lempäälän kanavan silta	2	9010	3	5.5		30	Kokemäenjoen vesistö	Lempäälä	TH	79,60 NN
180	Lempäälän ratasilta	2	9010	3	5.5		15 /15	Kokemäenjoen vesistö	Lempäälä	TH	79,60 NN
181	Tre-Turku tien silta Lempäälä	2	9010	3	5.5		40	Kokemäenjoen vesistö	Lempäälä	TH	79,60 NN
182	Konhovuolteen silta (uusi)	2	9010	3	5.5		25/40	Kokemäenjoen vesistö	Valkeakoski-Toijala	TH	79,60 NN
183	Konhovuolteen ratasilta	2	9010	3	5.5		25	Kokemäenjoen vesistö	Valkeakoski-Toijala	RHK	79,60 NN
184	Konhovuolteen silta (vanha)	2	9010	3	5.5		25	Kokemäenjoen vesistö	Valkeakoski-Toijala	TH	79,60 NN
185	Sääksmäensilta	2	9010	3	5.3		100	Kokemäenjoen vesistö	Valkeakoski	TH	79,60 NN
186	Mierolansalmen silta	2	9010	3	5.4		15/29	Kokemäenjoen vesistö	Valkeakoski	TH	79,60 NN
187	Mierolansalmen silta	2	9010	3	5.4		20	Kokemäenjoen vesistö	Valkeakoski	TH	79,60 NN
188	Vanajaveden ratasilta (Puistomäki)	2	9010	3	5.5		25	Kokemäenjoen vesistö	Hämeenlinna	RHK	79,60 NN
189	Keinusaari	2	9010	3	3.9		15	Kokemäenjoen vesistö	Hämeenlinna	TH	79,60 NN
190	"	2	9010	3	4.1		15	Kokemäenjoen vesistö	Hämeenlinna	TH	79,60 NN
191	Vanajan silta	2	9112	6	4.3		15/30	Kokemäenjoen vesistö	Hämeenlinna	TH	79,60 NN

Nro	Sillan nimi	Tyyppi	Väylätiedot		Alikulukorkeus (m)		Vapaan aukon leveys (m)	Alue	Sijaintikunta	Omistaja	Vedenkork. vertailu-taso
			v-nro	v-ik	Kiinni (m)	Auki-as. (m)					
192	Pyhämäki	2	9112	6	5		8	Kokemäenjoen vesistö	Hämeenlinna	TH	79,60 NN
193	Isovuolteen silta	2	9090	5	5,5		25/40	Kokemäenjoen vesistö	Valkeakoski	TH	79,60 NN
194	Valkeakosken silta	2	9120	4	5		8 ja 15	Kokemäenjoen vesistö	Valkeakoski	TH	84,40 NN
195	Apianniemi	2	9120	4	5		15	Kokemäenjoen vesistö	Valkeakoski	TH	84,40 NN
196	Apian kanavan silta	2	9120	4	5		15	Kokemäenjoen vesistö	Valkeakoski	TH	84,40 NN
197	Harhalansalmen silta	2	9190	5	5		15	Kokemäenjoen vesistö	Pälkäne	TH	84,40 NN
198	Kyllönjoen silta	2	9190	5	4,7		15	Kokemäenjoen vesistö	Pälkäne	TH	84,40 NN
199	Kyllönjoen puusilta	2	9190	5	4,5		4	Kokemäenjoen vesistö	Pälkäne	TH	84,40 NN
200	Kostian (vanha)silta (alasuu)	2	9130	5	5		10	Kokemäenjoen vesistö	Pälkäne	TH	84,40 NN
201	Kostian kävelysilta	10	9130	5	5		10	Kokemäenjoen vesistö	Pälkäne	PK	84,40 NN
202	Kostianvirran (yläsuu)silta	2	9130	5	4,8		10	Kokemäenjoen vesistö	Pälkäne	TH	84,40 NN
203	Alvettulanjoen silta	2	9190	5	4,5		10	Kokemäenjoen vesistö	Hauho	TH	84,40 NN
204	Alvettulanjoen silta	2	9190	5	4,3		15/15	Kokemäenjoen vesistö	Hauho	TH	84,40 NN
205	Vitsilänvuolteen silta	2	9190	5	4,5		10	Kokemäenjoen vesistö	Hauho	TH	84,40 NN
206	Lehdelmäenjoen silta	2	9200	6	3,5		8	Kokemäenjoen vesistö	Hauho	TH	84,40 NN
207	Kaivannon silta	2	9120	4	4,5		15	Kokemäenjoen vesistö	Kangasala	TH	84,40 NN
208	Pelisalmen silta	2	9120	4	4,4		15	Kokemäenjoen vesistö	Kangasala	TH	84,40 NN
209	Maljastensalmen silta	2	9210	6	4,2		10	Kokemäenjoen vesistö	Orivesi-Kulmalahi	TH	84,40 NN
210	Rönninsalmen silta	2	9120	4	4,4		15	Kokemäenjoen vesistö	Orivesi	TH	84,40 NN
211	Leppäkoskensilta	2	9112	6			10	Kokemäenjoen vesistö	Turenki	VR	79,60NN
212	Leppäkosken maantiesilta	2	9112	6			10	Kokemäenjoen vesistö	Turenki	TH	79,60NN
213	Ratinal silta	2	9010	3	7,6		15/40	Kokemäenjoen vesistö	Tampere	Tampereen kaup.	77,15NN
214	Tervasalmen silta	2	5877	3	7,2			Suomenlahti	Hamina	Haminan kaup.	MW 2000
215	Tervasalmen uusi silta	2	5877	3	7,2			Suomenlahti	Hamina	Haminan kaup.	MW 2000
216	Karhusalmen silta	2	5610	3	6			Suomenlahti	Kotka	Kotkan satama	MW 2000
217	Karhusalmen uusi silta	2	5610	3	6			Suomenlahti	Kotka	Kotkan satama	MW 2000
218	Kivisalmen silta	2	5515	3	4,3			Suomenlahti	Kotka	TH	MW 2000
219	Kivisalmen rautatiesilta	2	5515	3	4,3			Suomenlahti	Kotka	RHK	MW 2000
220	Norsalmen silta	2	5555	3	4,3			Suomenlahti	Kotka	TH	MW 2000
221	Norsalmen rautatiesilta	2	5555	3	4,3			Suomenlahti	Kotka	TH	MW 2000
222	Vasikkasalmen silta etel.	2	5515	3	4			Suomenlahti	Kotka	TH	MW 2000
223	Vasikkasalmen kl-silta et.	10	5515	3	4			Suomenlahti	Kotka	TH	MW 2000
224	Kehäsalmen silta	2	919	6				Suomenlahti	Pyhtää	TH	MW 2000

Nro	Sillan nimi	Tyyppi	Väylätiedot		Alikulukorkeus (m)		Vapaan aukon leveys (m)	Alue	Sijaintikunta	Omitaja	Vedenkork. vertailu-taso
			v-nro	v-ik	Klinni (m)	Auki-as. (m)					
225	Jomaisundin silta	2	919	6	4.5			Suomenlahti	Ruotsinpyhtää	TH	MW 2000
226	Kirmosundin silta	2	919	6	3.0			Suomenlahti	Loviisa	TH	MW 2000
227	Tullisundetin silta	2	1013	6	4.0			Suomenlahti	Porvoo	TH	MW 2000
228	Strömsundetin silta	2	1013	6	4			Suomenlahti	Porvoo	TH	MW 2000
229	Emäsalon silta	2	907	4	18			Suomenlahti	Porvoo	TH	MW 2000
230	Kitön silta	2	5065	6	2			Suomenlahti	Sipoo	Yksityistie	MW 2000
231	Laajasalon kanavan silta	2	4840	5	3.7			Suomenlahti	Helsinki	HKR	MW 2000
232	Herttoniemi-Lajasalo silta	2	4840	5	3.3			Suomenlahti	Helsinki	HKR	MW 2000
233	Hevossalmen silta	4	4850	4	3.5	R		Suomenlahti	Helsinki	PLV	MW 2000
234	Hopeasalmen silta (Kulosaari-Mustikkamaa)	2						Suomenlahti	Helsinki	HKR	
235	Mustikkamaansalmen silta (Mustikkamaa-Korkeasaari)	2					20	Suomenlahti	Helsinki	HKR	
236	Otaniemen-Lehtisaaren silta	2	4630	6				Suomenlahti	Espoo	Espoon kaupunki	MW 2000
237	Kaskisaaren-Lauttasaaren silta	2	4540	5	5			Suomenlahti	Helsinki	HKR	MW 2000
238	Lauttasaaren läppäsilta	6	4665	2	3.6	R	30.0	Suomenlahti	Helsinki	HKR	MW 2000
239	Lapinlahden silta	2	4655	5				Suomenlahti	Helsinki	TH	MW 2000
240	Hanasalmen silta	2	4540	5	4.6			Suomenlahti	Espoo	TH	MW 2000
241	Hanasalmen kl-silta	10	4540	5	4.6			Suomenlahti	Espoo	TH	MW 2000
242	Svinösundin silta	2	4540	5	3.5			Suomenlahti	Espoo	TH	MW 2000
243	Oisolahden silta	2	4620	6	3			Suomenlahti	Espoo	TH	MW 2000
244	Korsundetin silta	2	4345	6	3.1			Suomenlahti	Inkoo	TH	MW 2000
245	Kanavan silta/Jomalvik	2	4280	3	4.5			Suomenlahti	Tammisaari	TH	MW 2000
246	Knipnäsän silta	2	4270	3	3			Suomenlahti	Tammisaari	TH	MW 2000
247	Pohjanlahden läntisen salmen silta	6	4255	1	3.1			Suomenlahti	Tammisaari	TH	MW 2000
248	Pohjanlahden läntisen salmen rautatiesilta	4	4255	1	3.1			Suomenlahti	Tammisaari	RHK	MW 2000
249	Nänsalmen silta		V- 964					Pohjanlahti	Ähtäri		
250	Nänsalmen kävelysilta							Pohjanlahti	Ähtäri		
251	Sunninsalmen silta		V- 21					Pohjanlahti	Lehtimäki		
252	Molpeströmsbro		V-679		2.5			Pohjanlahti	Korsnäs		MW 2005
253	Penikarströmsbro		V-1751		2.2			Pohjanlahti	Vaasa		MW 2005
254	Sundomin silta		V-1359		2.4			Pohjanlahti	Vaasa		MW 2005
255	Vaskiluodon silta				1.5			Pohjanlahti	Vaasa		MW 2005

Nro	Sillan nimi	Tyyppi	Väylätiedot		Alikulkukorkeus (m)		Vapaan aukon leveys (m)	Alue	Sijaintikunta	Omistaja	Vedenkork. vertailu-taso
			v-nro	v-ik	Kiinni (m)	Auki-as. (m)					
256	Palosaaren silta				1.7			Pohjanlahti	Vaasa		MW 2005
257	Raippaluodon silta		V-1997		24,0			Pohjanlahti	Mustasaari		
259	Skallöfjärdenin silta		V-675		2.8			Pohjanlahti			MW 2005
260	Klobbströmsbro		V-887		2.2			Pohjanlahti	Mustasaari		MW 2005
261	Brantbådansbro		V-1398		2.3			Pohjanlahti	Mustasaari		
262	Öskatan silta		V-1777		3.8			Pohjanlahti	Maksamaa		MW 2005
263	Hummelnäsundsbron		V-529		1.6			Pohjanlahti	Maksamaa		MW 2005
264	Killingholmsströmsbro		V-1566		2.2			Pohjanlahti	Maksamaa		MW 2005
265	Hällnäsbro		V-1234		3.1			Pohjanlahti	Vöyri		MW 2005
266	Färholmsbro		V-608		3.3			Pohjanlahti	Vöyri		MW 2005
267	Gertrudsbro		V-600		3.2			Pohjanlahti	Luoto		N60+0,1 reitti
268	Puusilta yksityinen				1.9			Pohjanlahti	Luoto		N60+0,1 reitti
269	Laxholmin silta		V-1299		2.2			Pohjanlahti	Kruunupyy		N60+0,1 reitti
270	Äköströmin silta		V-271		2.8			Pohjanlahti	Kruunupyy		N60+0,1 reitti
271	Norröströmsbro		V-312		1.5			Pohjanlahti	Kokkola		N60+0,1 reitti
272	Björkholmin silta		V-1373		2.1			Pohjanlahti	Kokkola		N60+0,1 reitti
273	Metsolan silta		V-1382		1.8			Pohjanlahti	Kokkola		N60+0,1 reitti
274	Korkeasaaren silta				3.3			Pohjanlahti	Kokkola		N60+0,1 reitti
275	Toppilan silta				2.5			Pohjanlahti	Oulu		
276	Kraaselinsalmen silta		L-1087		4.8			Pohjanlahti	Oulu		MW 2005
277	Rivinkarin silta		L-1624		4.6			Pohjanlahti	Kemi		MW 2005
278	Suomussalmen silta		O-2566		5.3			Pohjanlahti	Kemi		MW 2005
279	Ruhtinansalmen silta/Padons.		O-2695		3.2			Oulujoen vesistö	Suomussalmi		NN+ 198.07
280	Virtasalmen silta		O-2842		5.2			Oulujoen vesistö	Suomussalmi		NN+ 198.07
281	Haukiperrän silta		O-2565		4.1			Oulujoen vesistö	Suomussalmi		NN+ 198.07
282	Linnansalmen silta		O-2568		4.5			Oulujoen vesistö	Suomussalmi		NN+ 198.07
283	Suottolahden silta/Kaapin		O-2370		2.6			Oulujoen vesistö	Suomussalmi		NN+ 198.07
284	Tervasalmen vanhasilta		O-2240		2.8			Oulujoen vesistö	Kuhmo		NN+ 159.02
285	Tervasalmen silta		O-2784		3.5			Oulujoen vesistö	Kuhmo		NN+ 159.02
286	Pajakkakosken silta		O-2289		3.2			Oulujoen vesistö	Kuhmo		NN+ 162.48
287	Kaitainsalmen silta		O-2909		5.0			Oulujoen vesistö	Soikamo		NN+ 137.91
288	Hirvensalmen silta		O-2232		4.6			Oulujoen vesistö	Soikamo		NN+ 137.91
289	Kuolansalmen silta		O-2788		1.6			Oulujoen vesistö	Soikamo		NN+ 137.91

Nro	Sillan nimi	Tyyppi	Väylätiedot		Alikulkukorkeus (m)		Vapaan aukon leveys (m)	Alue	Sijaintikunta	Omistaja	Vedenkork. vertailu-taso
			v-nro	v-ik	Klinni (m)	Auki-as. (m)					
290	Tikkalansalmen silta		O-2229		3,5			Oulujoen vesistö	Sotkamo		NN+137,91
291	Niskan silta		O-2837		5,3			Oulujoen vesistö	Kajaani		NN+137,80
292	Niskan kanavasilta		O-2838		4,0			Oulujoen vesistö	Kajaani		NN+137,80
293	Niskan pontoonisilta							Oulujoen vesistö	Kajaani		NN+122,45
294	Vuottojoen silta		O-2033		2,4			Oulujoen vesistö	Vuolijoki		NN+122,45
295	Kiehimäjoen silta		O-2023		5,1			Oulujoen vesistö	Paltamo		NN+122,45
296	Kaivannonsalmen silta		O-2569		5,5			Oulujoen vesistö	Vaala		NN+122,45
297	Jaalanganlahden silta		O-2821		2,9			Oulujoen vesistö	Vaala		NN+122,45
298	Vaalankurkun silta		O-2006		5,0			Oulujoen vesistö	Vaala		NN+122,45
299	Laukan silta		O-999		2,9			Oulujoen vesistö	Muhos		
300	Sangin silta		O-1414		4,7			Oulujoen vesistö	Oulu		
301	Erkkolan silta				3,3			Oulujoen vesistö	Oulu		
302	Oulujoen silta		O-1537		3,9			Oulujoen vesistö	Oulu		
303	Virransalmen silta		L-1124		1,5			Kuusinkijoen vesistö	Kuusamo		
304	Kajavansalmen silta		O-1349		1,7			Kuusinkijoen vesistö	Kuusamo		
305	Kilkiläsalmen silta		O-1186		1,8			Oulankajoen vesistö	Kuusamo		
306	Mourusalmen silta		L-1626		2,2			Oulankajoen vesistö	Posio		
307	Ahvansalmen silta		L-739		2,5			Oulankajoen vesistö	Posio		
308	Väittämönsalmen silta		L-1465		2,3			Simojoen vesistö	Ranua		
309	Juutuanjoen silta, ei liikennettä		L- 533					Kemijoen vesistö	Inari		
310	Ivalonjoen silta, ei venereittä		L- 516					Kemijoen vesistö	Inari		
311	Vuolson kanavan silta		L-1642		2,5			Kemijoen vesistö	Sodankylä		
312	Valopikkusilta		L-2080		3,9			Kemijoen vesistö	Peikosenniemi		
313	Ähtärin ratasilta				2,5			Pohjanlahti	Ähtäri	RHK	
314	Vaskiluodon ratasilta				1,5			Pohjanlahti	Vaasa	RHK	
315	Tenetinvirran ratasilta							Pohjanlahti	Sotkamo	RHK	
316	Petäisen kanavan ratasilta							Pohjanlahti	Kajaani	RHK	
317	Petäiskosken ratasilta							Pohjanlahti	Kajaani	RHK	
318	Kiehimäjoen ratasilta							Pohjanlahti	Paltamo	RHK	
319	Vaalansalmen ratasilta							Pohjanlahti	Vaala	RHK	
320	Oulunjoen ratasilta				2,5*			Pohjanlahti	Oulu	RHK	
321	Toppilansalmen ratasilta				2,5*			Pohjanlahti	Oulu	RHK	
322	Tornionjoen ratasilta				6*			Pohjanlahti	Tornio	RHK	

Nro	Sillan nimi	Tyyppi	Väylätiedot		Alikulkukorkeus (m)		Vapaan aukon leveys (m)	Alue	Sijaintikunta	Omistaja	Vedenkork. vertailu- taso
			v-nro	v-ik	Kiinni (m)	Auki-as. (m)					
323	Kyrksundet, Hiittinen				2*			Saaristomeren alue			
324	Langskata (Parggrund)				0,5*			Saaristomeren alue			
325	Demasor (Kari)				1,5*			Saaristomeren alue			
326	Kuuskerin silta				1,5*			Saaristomeren alue			
327	Salmelan silta				1,6*			Saaristomeren alue			
328	Merikarvian joen silta				2,2*			Saaristomeren alue			
329	Pohjajoen silta				1,3*			Saaristomeren alue			
330	Mustalahden silta				1,6*			Saaristomeren alue			
331	Fisköön silta				1,7*			Saaristomeren alue			
332	Pukkenjuopan silta				1,2*			Saaristomeren alue			
333	Eteläjoki-Ahlainen				2*			Saaristomeren alue			
334	Kilkgrundin silta				0,8*			Saaristomeren alue			
335	Eteläjoen silta				2,9*			Saaristomeren alue			
336	Ooden silta				4,1*			Saaristomeren alue			
337	Revaskärin silta				3,9*			Saaristomeren alue			
338	Koivukarin silta				1,6*			Saaristomeren alue			
339	Koivukarin 2 silta				1,7*			Saaristomeren alue			
340	Kuuttosundin silta				4,1*			Saaristomeren alue			
341	Kirinsundin silta				1,2*			Saaristomeren alue			
342	Aittaluodon rautatiesilta				3,2*			Saaristomeren alue			
343	Aittaluodon maantiesilta				1,8*			Saaristomeren alue			
344	Kokemäenjoen rautatiesilta				4*			Saaristomeren alue			
345	Kirkkojuopan silta				2,5*			Saaristomeren alue			
346	Tamperentien silta				3,8*			Saaristomeren alue			
347	Luotsimäen silta				4,9*			Saaristomeren alue			
348	Hevosjuopan silta				3,4*			Saaristomeren alue			
349	Kivensuutin silta				1,2*			Saaristomeren alue			
350	Rauman silta				3,5*			Saaristomeren alue			
351	Linnan silta				5,1*			Saaristomeren alue			
352	Kappelin rautatie silta				2,6*			Saaristomeren alue			
353	Kappelin maantie silta				2,6*			Saaristomeren alue			
354	Reposaaren rautatiesilta				3,8*			Saaristomeren alue			
355	Reposaaren maantiesilta				5*			Saaristomeren alue			

Nro	Sillan nimi	Tyyppi	Väylätiedot		Alikulkukorkeus (m)		Vapaan aukon leveys (m)	Alue	Sijaintikunta	Omistaja	Vedenkork. vertailu-taso
			v-nro	v-lk	Klinni (m)	Auki-as. (m)					
356	Laupjärven ojan silta				1,9*			Saaristomeren alue			
357	Välkärin silta				1,6*			Saaristomeren alue			
358	Strömin silta				1,9*			Saaristomeren alue			
359	Lapinjoen Turuntien silta				4,3*			Saaristomeren alue			
360	Lapinjoen Linnantien silta				1,3*			Saaristomeren alue			
361	Lapinjoen Koivuniemen silta				1,2*			Saaristomeren alue			
362	Eurajoen riippusilta				1,3*			Saaristomeren alue			
363	Vuojenkartanon silta				3,7*			Saaristomeren alue			
364	Eurajoen Turuntien silta				4*			Saaristomeren alue			
365	Sellutehdan silta				4,3*			Saaristomeren alue			
366	Syvärauman lahden silta				1,4*			Saaristomeren alue			
367	Pusu silta				1,5*			Saaristomeren alue			
368	Pusu rautatiesilta				2,6*			Saaristomeren alue			
369	Andersonin silta				2,9*			Saaristomeren alue			
370	Ilvaisten silta				2*			Saaristomeren alue			
371	Orjasaaren silta				1,3*			Saaristomeren alue			
372	Velloveden venesulku				1,9*			Saaristomeren alue			
373	Nisäraisten rauman silta				1,9*			Saaristomeren alue			
374	Katavaisten rauman silta				1,8*			Saaristomeren alue			
375	Vintrinrauman silta ja sulku				1,9*			Saaristomeren alue			
376	Pilkorauman silta				1,5*			Saaristomeren alue			
377	Katarauman silta				1,5*			Saaristomeren alue			
378	Radansuun silta				1,9*			Saaristomeren alue			
379	Kemiran silta				2,1*			Saaristomeren alue			
380	Sorvakon silta				2,5*			Saaristomeren alue			
381	Luodonmaa (Kari)				0,5*			Saaristomeren alue			
382	Vilokari (Rantatie 196)				0,7*			Saaristomeren alue			
383	Kukola (Vohlakari)				0,6*			Saaristomeren alue			
384	Urmiahden silta				1,3*			Saaristomeren alue			
385	Mert-Ihamo (Niekreniemi)				0,8*			Saaristomeren alue			
386	Katakari (Vuori)				0,8*			Saaristomeren alue			
387	Kytömäen silta				0,7*			Saaristomeren alue			
388	Raumalan silta				1,6*			Saaristomeren alue			

Nro	Sillan nimi	Tyyppi	Väylätiedot		Alikulkukorkeus (m)		Vapaan aukon leveys (m)	Alue	Sijaintikunta	Omistaja	Vedenkork. vertailu- taso
			v-nro	v-ik	Kilnmi (m)	Auki-as. (m)					
389	Kemiran silta				2,1*			Saaristomeren alue			
390	Velloveden saän.pato				1,9*			Saaristomeren alue			
391	Nisäräistenrauman silta				1,9*			Saaristomeren alue			
392	Katavaistenrauman silta				1,8*			Saaristomeren alue			
393	Kittamaan silta				2,3*			Saaristomeren alue			
394	Halsi				1*			Saaristomeren alue			
395	Likivalon silta				0,5*			Saaristomeren alue			
396	Högholmeninrauman silta				3,4*			Saaristomeren alue			
397	Siikarauman silta				1,7*			Saaristomeren alue			
398	Juhanus silta				0,8*			Saaristomeren alue			
399	Järviuodon salmen silta				1,5*			Saaristomeren alue			
400	Laukarin silta				1,7*			Saaristomeren alue			
401	Laupusen silta				0,8*			Saaristomeren alue			
402	Kuusenrauman silta				1,3*			Saaristomeren alue			
403	Kaitaisten silta				13*			Saaristomeren alue			
404	Mustarauman silta				1,7*			Saaristomeren alue			
405	Heikkikarinrauman silta				1,5*			Saaristomeren alue			
406	Syvälaaxviken				0,5*			Saaristomeren alue			
407	Lillqvist bron				0,7*			Saaristomeren alue			
408	Petsor bron				1,2*			Saaristomeren alue			
409	Druckisviken				0,5*			Saaristomeren alue			
410	Tolkströmmen				2,3*			Saaristomeren alue			
411	Ytterholms bron				1,4*			Saaristomeren alue			
412	Kirjais				1,8-2,6*			Saaristomeren alue			
413	Sommarö				1,6*			Saaristomeren alue			
414	Sandö				3*			Saaristomeren alue			
415	Hyppeis bron				3,8*			Saaristomeren alue			
416	Urksor bron				1,1*			Saaristomeren alue			
417	Krog bron				2,3*			Saaristomeren alue			
418	Möviks bron				1,5*			Saaristomeren alue			
419	Rödhalls bron				2,4*			Saaristomeren alue			
420	Abborhälet				2,6*			Saaristomeren alue			
421	Lilltervo bron				2,1*			Saaristomeren alue			

Nro	Sillan nimi	Tyyppi	Väylätiedot		Alikulkukorkeus (m)		Vapaan aukon leveys (m)	Alue	Sijaintikunta	Omistaja	Vedenkork. vertailu-taso
			v-nro	v-ik	Klippi (m)	Auki-as. (m)					
422	Mattholms bron				1,3*			Saaristomeren alue			
423	Sandö bron				3*			Saaristomeren alue			
424	Stormåls bron				1,8*			Saaristomeren alue			
425	Biskopsö bron				4,8*			Saaristomeren alue			
426	Norrströms bron				15,5*			Saaristomeren alue			
427	Vallmo bron				1,4*			Saaristomeren alue			
428	Iskolan silta				1,1*			Saaristomeren alue			
429	Raissiluodon silta				0,3*			Saaristomeren alue			
430	Vähämaan silta				0,3*			Saaristomeren alue			
431	Kirveenrauman silta				16/17,5*			Saaristomeren alue			
432	Sattisilta				2,4*			Saaristomeren alue			
433	Kinttalan rauman silta				1,7*			Saaristomeren alue			
434	Pitkälouodon silta				1,8*			Saaristomeren alue			
435	Hauspantan silta				1,8*			Saaristomeren alue			
436	Kakserran silta				2,6*			Saaristomeren alue			
437	Luonnonmaan silta				11*			Saaristomeren alue	Naantali		
438	Luonnonmaan silta länsi				8,5*			Saaristomeren alue	Naantali		
439	Velusmaan silta				0,8*			Saaristomeren alue	Rymättylä		
440	Ruissalon silta				4*			Saaristomeren alue	Turku		
441	Artukaisten maantiesilta				1,3*			Saaristomeren alue	Turku		
442	Artukaisten kävelysilta				1,3*			Saaristomeren alue			
443	Artukaisten rautatiensilta				1,3*			Saaristomeren alue			
444	Messukentän kadun silta				2,4*			Saaristomeren alue			
445	Askaisten tiesilta				3,7*			Saaristomeren alue			
446	Askaisten rautatiesilta				3,4*			Saaristomeren alue			
447	Naantalin pikatien silta				5*			Saaristomeren alue			
448	Raision tien silta				1,8*			Saaristomeren alue			
449	Jertan tien silta				1,6*			Saaristomeren alue			
450	Ohikukutien silta				4,5*			Saaristomeren alue			
451	Vehmassalmen silta				4*			Saaristomeren alue			
452	Vangen Rauman silta				1,8*			Saaristomeren alue			
453	Iskolan silta				1,1*			Saaristomeren alue			
454	Särkän salmen silta				15,5*			Saaristomeren alue	Merimasku		

Nro	Sillan nimi	Tyyppi	Väylätiedot		Alikulkukorkeus (m)		Vapaan aukon leveys (m)	Alue	Sijaintikunta	Omistaja	Vedenkork. vertailu-taso
			v-nro	v-lk	Kilnni (m)	Auki-as. (m)					
455	Harvarön silta				4,5*			Saaristomeren alue	Harvaluoto		
456	Kuusiston silta				4,5*			Saaristomeren alue	Kuusisto		
457	Hessundin silta				15*			Saaristomeren alue	Kirjala		
458	Kirjalan silta							Saaristomeren alue	Kirjala		
459	Satavan silta				5*			Saaristomeren alue	Kakskerta		
460	Hirvensalon silta				8*			Saaristomeren alue	Hirvensalo		
461	Piikkiön moottoritien silta				4,5*			Saaristomeren alue	Piikkiö		
462	Vähäsilta				5,6*			Saaristomeren alue	Paimio		
463	Pakurlan silta				5,8*			Saaristomeren alue	Paimio		
464	Piikkiön keskustan puusilta				5,8*			Saaristomeren alue	Piikkiö		
465	Piikkiön rautatiesilta				6,8*			Saaristomeren alue	Piikkiö		
466	Martinsilta				4,4*			Saaristomeren alue	Turku		
467	Myllysilta				4,4*			Saaristomeren alue	Turku		
468	Teatterisilta				3,6*			Saaristomeren alue	Turku		
469	Auran silta				4*			Saaristomeren alue	Turku		
470	Tuomiokirkko silta				5,5*			Saaristomeren alue	Turku		
471	Tuomaan silta				6,2*			Saaristomeren alue	Turku		
472	Tuomaan rautatiesilta				6*			Saaristomeren alue			
473	Björnsunds bron				3*			Saaristomeren alue	Parainen		
474	Sattmarks bron				14*			Saaristomeren alue	Parainen		
475	Abborhålet				2,6*			Saaristomeren alue	Parainen		
476	Petteby bron				2*			Saaristomeren alue	Parainen		
477	Flatskärs bron				2*			Saaristomeren alue	Parainen		
478	Prästnäs bron				0,8*			Saaristomeren alue	Parainen		
479	Pargas sundet, Skärgårds vägen				2,5*			Saaristomeren alue			
480	Pargas sundet, Gångbron parken				2,4*			Saaristomeren alue			
481	Pargas sundet, Kyrkbron				2,3*			Saaristomeren alue			
482	Pargas sundet, Gångbron malmen				2,9*			Saaristomeren alue			
483	Pargas sundet, Kalkvägen				2,8*			Saaristomeren alue			
484	Lillholmens kafibro				1,4*			Saaristomeren alue			
485	Lilltervi bron				2*			Saaristomeren alue	Parainen		
486	Kupiluodon silta				2,3*			Saaristomeren alue	Karuna		
487	Pungbölen silta				15,4*			Saaristomeren alue	Karuna		

Nro	Sillan nimi	Tyyppi	Väylätiedot		Alikulkukorkeus (m)		Vapaan aukon leveys (m)	Alue	Sijaintikunta	Omistaja	Vedenkork. vertailu-taso
			v-nto	v-lk	Kiinni (m)	Auki-as. (m)					
488	Rantolan silta				1,7*			Saaristomeren alue	Karuna		
489	Taalintehdas-Tyskaholmen							Saaristomeren alue			
490	Tyskaholmen-Byholmen silta							Saaristomeren alue			
491	Angelniemi bron				1,1*			Saaristomeren alue	Kemiö		
492	Strömma kanal				2,1*			Saaristomeren alue	Kemiö		
493	Strömma kanal				3,4*			Saaristomeren alue	Kemiö		
494	Strömma kanal				2,1*			Saaristomeren alue	Kemiö		
495	Nixorin silta				3,1*			Saaristomeren alue	Särkisalo		
496	Hällsunds bron				2*			Saaristomeren alue	Kasnäs		
497	Hundhålets bron				2*			Saaristomeren alue	Kasnäs		
					* Mitattu korkeus						

